

CONSORZIO IRRIGUO DI SECONDO GRADO
DESTRA PO – AGRO CASALESE
COUTENZA CANALI LANZA, MELLANA E ROGGIA FUGA
CANALI DEMANIALI DI IRRIGAZIONE
CASALE MONFERRATO (AL)

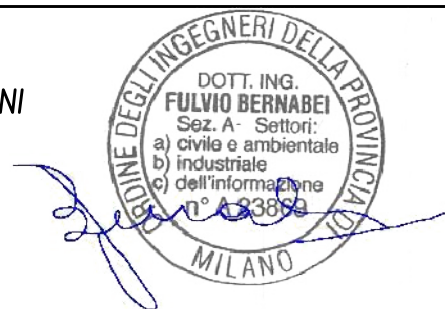
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA TRAVERSA E
DEL CANALE LANZA, NONCHÈ DELLE RETI
IRRIGUE COLLEGATE
1° LOTTO FUNZIONALE – 1° STRALCIO
(LOTTO LAVORI 1: CANALE)

PROGETTO ESECUTIVO

STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

PROGETTISTI:
DOTT. ING.
FULVIO BERNABEI
DOTT. ING.
ALBERTO MELODIA

GRUPPO DI LAVORO:
LORENZO BENINCASA STAGNI
GIULIA ONGARO
SARA PELLEGRINI
GIANLUIGI SEVINI



DIZETA INGEGNERIA STUDIO ASSOCIATO

Via Bassini, 19 – 20133 MILANO Tel. 02-70600125
server@dizetaingegneria.it Fax 02-70600014

DATA FEBBRAIO 2022

COMMESSA N° 006/2021	REDATTO
CODICE COMMESSA ESCOUTENZA(2020)	CONTROLLATO
NOME FILE	APPROVATO

Mod. 8.3 F – Rev. 00

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.
01	DIC 2022	RIMODULAZIONE A SEGUITO RICHIESTA REGIONE PIEMONTE DI DICEMBRE 2022			
02	GIU 2023	MODIFICHE INTERVENTI "D" A SEGUITO RICHIESTA CONSORZIO FRASSINETO PO			
03	LUG 2023	AGGIORNAMENTO PREZZI 2023 E SUDDIVISIONE LOTTI DI LAVORI			

INDICE

1	Premessa	3
2	Quadro normativo	4
3	Ubicazione del progetto in riferimento alla Rete Natura 2000	7
4	IT 1180028 FIUME PO - Tratto Vercellese - Alessandrino.....	8
4.1	Caratteristiche	8
4.2	Qualità e importanza	8
4.3	Habitat tutelati.....	8
4.4	Aspetti faunistici	9
4.5	Aspetti vegetazionali	11
5	Descrizione delle opere in progetto	15
5.1	Interventi sul canale Lanza	15
5.2	Interventi sulle reti irrigue collegate al canale Lanza	17
5.2.1	Problematiche emerse e soluzioni individuate.....	17
5.2.2	Descrizione degli interventi in progetto	18
5.2.2.1	Tipologico interventi.....	18
5.2.2.2	Sintesi degli interventi.....	25
5.2.2.3	Consorzio Irriguo Borgo San Martino (n° 03).....	26
5.2.2.4	Consorzio Irriguo Frassineto Po (n° 04).....	27
5.2.2.5	Consorzio Irriguo Giarole (n° 05)	27
5.2.2.6	Consorzio Irriguo Occimiano (n° 08).....	27
5.2.2.7	Consorzio Irriguo Scarampi – Cascinone (n° 09)	28
5.2.2.8	Consorzio Irriguo Ticineto (n° 12).....	28
5.2.2.9	Consorzio Irriguo Delle Vallare (n° 13)	29
6	Descrizione delle interferenze del progetto sul sistema ambientale	30
6.1	Componenti abiotiche: la risorsa acqua, il fiume e le sponde.....	30
6.2	Componenti biotiche: la vegetazione e gli habitat	31
6.3	Componenti biotiche: specie ittiche, erpetofauna e fauna ornitica.....	32

6.4	Connessioni ecologiche e integrità del sito.....	33
6.5	Complementarietà con altri progetti.....	33
6.6	Soluzioni alternative	34
7	Conclusioni	35

ALLEGATI

Allegato 1. - Tavola Inquadramento e Viabilità

Allegati 2. e 3.- Inquadramento normativo e relativi stralci planimetrici

1 Premessa

Il presente elaborato è svolto nell'ambito della progettazione esecutiva dei lavori di ristrutturazione della traversa e del canale Lanza e delle reti irrigue collegate, opere gestite dalla Coutenza Canali Lanza, Mellana e Roggia Fuga – Canali Demaniali di Irrigazione con sede a Casale Monferrato (AL).

Complessivamente tali lavori riguardano i seguenti due lotti funzionali:

1° lotto funzionale

- Interventi sul Canale Lanza;
- Interventi sulle reti irrigue collegate (consorzi di primo grado);

2° lotto funzionale

- Interventi sulla Traversa Lanza.

Il presente progetto esecutivo riguarda esclusivamente gli interventi del 1° lotto funzionale – 1° stralcio (Lotto lavori 1: Canale).

Ad ogni modo, per fornire una migliore visione di insieme degli interventi previsti nel progetto generale di più ampio respiro, sono anche riportati riferimenti riguardanti gli interventi sulle reti irrigue collegate, ricadenti nel secondo lotto di lavori previsto.

Di seguito si riporta lo studio di valutazione d'incidenza svolto nell'ambito della progettazione definitiva.

Parte dell'intervento in progetto ricade all'interno della perimetrazione della **Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT 1180028**, denominata "**Fiume Po - tratto vercellese alessandrino**" ed istituita ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE, di conseguenza il progetto deve essere sottoposto a Valutazione di Incidenza ambientale, ai sensi dell'art. 5 comma 3 del D.P.R. n.357 dell'8 settembre 1997 e ss.mm.ii.

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale; questo per favorire un equilibrato rapporto tra sviluppo sostenibile del territorio e le esigenze di salvaguardia delle componenti ambientali.

Il presente studio di Incidenza è stato redatto al fine di valutare incidenze significative che l'intervento può generare in fase di realizzazione e post realizzazione sugli habitat e sulle specie presenti all'interno della ZPS, tenuto conto anche degli obiettivi di conservazione del sito stesso e delle interferenze con altre opere, piani, interventi presenti sul territorio.

2 Quadro normativo

Di seguito si riportano i principali riferimenti normativi ambientali - europei, nazionali e regionali - inerenti alla Rete Natura 2000 e alla procedura di valutazione di incidenza.

Direttive europee

Direttiva 79/409/CEE - La prima Direttiva comunitaria in materia di conservazione della natura concernente la conservazione degli uccelli selvatici (modificata dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009). La Direttiva Uccelli riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie. Diversamente dai SIC, la cui designazione in ZSC richiede una lunga procedura, le ZPS sono designate direttamente dagli Stati membri ed entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.

Direttiva 92/43/CEE - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (detta Direttiva "Habitat"). La **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, prevede la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate a norma della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 (c.d. direttiva Uccelli), concernente la conservazione degli uccelli selvatici. La direttiva definisce negli allegati I (tipi di habitat naturali di interesse comunitario) e II (specie animali e vegetali di interesse comunitario) i tipi di habitat e le specie la cui conservazione richiede la designazione di "zone speciali di conservazione" (Zsc).

La Direttiva Habitat e la Direttiva Uccelli costituiscono il cuore della politica comunitaria in materia di conservazione della biodiversità e sono la base legale su cui si fonda Natura 2000. Scopo della Direttiva Habitat è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati. La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V. La **rete Natura 2000** è costituita dai **Siti di Interesse Comunitario** (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, dalle **Zone Speciali di Conservazione** (ZSC), e comprende anche le **Zone di Protezione Speciale** (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

Direttiva comunitaria 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;

Decisione della C.E. del 19 luglio 2006 che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea.

Normativa nazionale

Legge n. 431 del 08 agosto 1985 (Galasso) "Conversione in legge con modificazioni del decreto legge n. 312 del 27 giugno 1985, concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale";

Legge n. 394 del 06 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette";

Legge n. 157 del 11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";

D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40, comma 1 della legge n. 146 del 22 febbraio 1994, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale";

D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";

D.M. 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE";

D.M. 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE",

D.M. 3/4/2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE";

Il **Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357** definisce il Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche.

Il **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 settembre 2002**, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 224 del 24 settembre 2002, detta le linee guida per la gestione dei siti Natura 2000;

Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 reca le modifiche e le integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Normativa regionale

L.R. n. 28 del 7 aprile 1990, L.R. n. 65 del 13 aprile 1995, D.C.R. n. 982-4328 dell'8 marzo 1995 e D.C.R. n. 243-17401 del 30 maggio 2002 - Istituzione del Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po – Progetto Territoriale Operativo del Po e Piano d'Area del Parco Fluviale del Po.

Regolamento regionale n. 16/R del 16 novembre 2001: contiene le disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza.

D.G.R. 76-2950 del 22 maggio 2006 - approvazione nuovo sistema ZPS.

D.G.R. n. 3-5405 del 28 febbraio 2007 - revisione delle Zone di protezione Speciale (ZPS) della Regione Piemonte rispetto alle Important Bird Areas.

D.G.R. n. 17-6942 del 24 settembre 2007 di approvazione nuovo sistema SIC.

Legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" e s.m.i. All'Art. 43 "Valutazione di incidenza di interventi e progetti" è riportato, oltre a quanto specificato nel D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 che "nel caso di progetti di opere e di interventi sottoposti alla fase di verifica o di valutazione della procedura di VIA di competenza statale o regionale, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e dell'articolo 4 della legge regionale 4 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione), la valutazione di incidenza è compresa nell'ambito dei relativi procedimenti di VIA nel corso dei quali sono considerati anche gli effetti diretti ed indiretti degli interventi e dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali le aree della rete Natura 2000 e i siti di importanza comunitaria proposti sono stati individuati.

D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 approvazione delle "Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte", in attuazione dell'art. 40 della legge regionale 29 giugno 2009, n. 19.

D.G.R. n. 22-368 del 29/09/2014, D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016 e D.G.R. n.24-2976 del 29/2/2016. Modifica delle "Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte", articolandole in buone pratiche, obblighi e divieti di carattere generale, efficaci per tutti i siti della Rete Natura 2000, unitamente a disposizioni specifiche relative a gruppi di habitat costituenti tipologie ambientali prevalenti presenti in ciascun sito.

3 Ubicazione del progetto in riferimento alla Rete Natura 2000

Gli interventi previsti in progetto sono ubicati in corrispondenza del tratto di canale Lanza (che deriva l'acqua in destra del fiume Po), fino al tratto ricadente nella ZPS, la cui sezione terminale è coincidente con il Ponte Magno Cavallo.

Gli interventi sopra descritti ricadono all'interno della **Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT 1180028**, denominata "**Fiume Po - tratto vercellese alessandrino**".

4 IT 1180028 FIUME PO - Tratto Vercellese - Alessandrino

Le caratteristiche del sito, la qualità e l'importanza sono desunte dal formulario standard pubblicato dal ministero dell'ambiente, che riposta habitat e specie tutelate, aggiornato nel gennaio 2017.

Codice: IT 1180028

Denominazione: Fiume Po - tratto vercellese alessandrino

Superficie: 14.107 ha

Regione biogeografica: continentale

Longitudine: 8.5004 **Latitudine:** 45.1447

4.1 Caratteristiche

Area pianiziale con ghiareti, formazioni erbacee miste a vegetazione arborea rada (gerbidi), formazioni boschive riparie sia pianiziali che collinari comprendenti saliceti ed estesi pioppeti artificiali nella pianura, mentre sui rilievi collinari si trovano fitti robinieti, ma anche cedui di latifoglie miste. Nelle immediate vicinanze del fiume vi sono frequenti zone interessate dall'attività di estrazione di inerti: per alcune cave dismesse sono in fase di attuazione progetti di recupero ambientale.

4.2 Qualità e importanza

Ambienti di particolare interesse naturalistico si incontrano in prossimità di bracci morti del fiume caratterizzati da acque stagnanti e boschetti di ontano nero. Il corso del Po rappresenta inoltre un importante corridoio ecologico nell'ambito delle zone pianeggianti della regione, peraltro intensamente coltivate. Presenti 3 garzaie in periodo riproduttivo, colonie di laridi e importanti concentrazioni di anatidi e *roost* invernali di ardeidi e cormorani.

4.3 Habitat tutelati

Gli habitat presenti all'interno della Z.P.S. sono elencati nella tabella seguente

Codice	Denominazione habitat	Superficie (ha)
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp</i>	141,07
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	141,07
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	155,18
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	141,07
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p.</i> e	282,14

	<i>Bidention p.p.</i>	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali	141,07
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaphorbie igrofile	141,07
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici	126,96
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	1.241,42
91F0	Foreste miste riparie dei grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>	14,11
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	14,11

La Z.P.S. comprende il tratto del fiume Po che, partendo dal ponte di Crescentino, prima costeggia i rilievi collinari del Monferrato e poi percorre la pianura alessandrina fino alla confluenza del fiume Sesia, e da qui prosegue lungo il confine regionale con la Lombardia fino alla confluenza del torrente Scrivia. Lungo questo percorso di circa 70 km di lunghezza la ZPS include completamente tre SIC: Isola di Santa Maria, Ghiaia Grande e Confluenza Po-Sesia-Tanaro.

In questo tratto l'andamento del corso del Po è prevalentemente meandriforme, con un alveo di piena delimitato da argini artificiali, all'interno del quale sono presenti estese aree esondabili per lo più occupate da coltivi e pioppeti, ma localmente anche da ampie aree di greti aridi e gerbidi, isoloni fluviali, canali e lanche, che mostrano diversi gradi d'interramento, soprattutto laddove le arginature le hanno isolate dalla naturale dinamica fluviale. Sulle sponde, laddove non arrivano i seminativi o i pioppeti monoclonali, si trovano frammentarie formazioni arboree di saliceti ripariali a salice bianco (*Salix alba*), pioppeti di pioppo nero (*Populus nigra*) e pioppo bianco (*Populus alba*); più localmente resistono ancora alcuni lembi di bosco alluvionale ad ontano nero (*Alnus glutinosa*).

Nelle aree pianeggianti non direttamente interessate dall'erosione fluviale si conservano ancora alcune ridotte comunità arboree irregolari, isolate e circondate dai coltivi, tendenti al bosco planiziale padano. Fitti robinieti e boschi cedui di latifoglie miste rivestono le poche aree collinari ricadenti nei confini del sito.

4.4 Aspetti faunistici

La principale importanza della Z.P.S. è legata alla presenza di avifauna svernante e migratrice. Il valore naturalistico di quest'area è dato anche dall'elevata diversità e ricchezza ittica ed entomologica, dalla presenza di piante acquatiche rare e resti di bosco planiziale relativamente ben conservati.

Gli ambienti fluviali e perfluviali di questo tratto del Po conservano una varietà di micro-habitat che soddisfano le esigenze ecologiche di numerose specie avifaunistiche, tra cui alcune molto rare in Piemonte. Il numero di specie rilevate è di 240, pari a oltre il 60% di quelle accertate in Piemonte e Valle d'Aosta. Di tutte le specie segnalate almeno 50 si riproducono regolarmente, mentre le altre sono osservate durante i movimenti migratori o in inverno. Dal punto di vista conservazionistico 50 specie ricadono nelle categorie di minaccia della Lista Rossa italiana dell'IUCN, 60 sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli e ben 26 sono considerate SPEC 2 da BirdLife International,

ovvero hanno popolazioni concentrate in Europa, dove le loro popolazioni versano in uno stato di conservazione sfavorevole.

Tra i mammiferi di maggior interesse conservazionistico si osserva la presenza dello Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il Tasso (*Meles meles*), la Martora (*Martes martes*) e Lepre comune (*Lepus europaeus*). In tempi più recenti si annovera anche la presenza di ungulati come il cinghiale (*Sus scrofa*) ed il capriolo (*Capreolus capreolus*).

Il gruppo più interessante e numeroso è naturalmente quello delle specie acquatiche che qui trovano gli habitat idonei per l'alimentazione e la nidificazione. Le estese aree fluviali, di greto, ripariali e le lanche determinano la presenza di condizioni ideali per la sosta di numerosissime specie oltre che per lo svernamento di molti uccelli acquatici provenienti dal Nord Europa, tanto che tre tratti del Po ricadenti nella Z.P.S. sono monitorati nell'ambito del programma IWC (*International Waterbird Census*).

Sono circa 100 le specie legate agli ambienti acquatici e umidi, per lo più anatidi e scolopacidi, ma anche silvidi di palude, svassi, sterne e aironi. Nel periodo invernale sulle acque del Po si possono osservare migliaia di individui di germano reale (*Anas platyrhynchos*), centinaia di alzavole (*Anas crecca*) e un numero minore di fischioni (*Anas penelope*), canapiglie (*Anas strepera*), marzaiole (*Anas querquedula*), mestoloni (*Anas clipeata*), moriglioni (*Aythya ferina*) e morette (*Aythya fuligula*). Lungo le zone umide fluviali e perifericali svernano regolarmente il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), la pantana (*Tringa nebularia*), il piro piro culbianco (*Tringa ochropus*) e il combattente (*Philomachus pugnax*) mentre sono presenze più sporadiche il tortano moro (*Tringa erythropus*), il piro piro boscareccio (*Tringa glareola*), il mignattino (*Chlidonias niger*) e il mignattino piombato (*Chlidonias hybridus*). Sui greti si riproducono l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), molto raro in regione, il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) e il corriere piccolo (*Charadrius dubius*) oltre alla sterna (*Sterna hirundo*) e al fraticello (*Sterna albifrons*) di cui sono note alcune importanti colonie nidificanti.

Lungo questo tratto del Po è inoltre possibile osservare tutti i nove ardeidi noti in Piemonte, quasi tutti nidificanti ad esclusione del tarabuso (*Botaurus stellaris*), dell'airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e dell'airone bianco (*Ardea alba*), che durante lo svernamento forma dei dormitori costituiti da poche decine a più di cento individui. Sono note tre garzaie molto numerose di airone cenerino (*Ardea cinerea*), due delle quali in associazione con il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) e una con la garzetta (*Egretta garzetta*).

Gli ambienti aperti cespugliati, i pratelli aridi di greto e gli incolti sono gli ambienti di nidificazione e di sosta di numerose specie tra le quali alcune di grande interesse conservazionistico; degni di nota sono l'averla piccola (*Lanius collurio*), lo strillozzo (*Emberiza calandra*) e il calandro (*Anthus campestris*) che qui si riproducono, mentre l'albanella minore (*Circus pygargus*), l'albanella reale (*Circus cyaneus*) e la gru (*Grus grus*) compaiono nella stagione migratoria.

Lungo il corso del Po si possono avvistare specie faunistiche rare, è il caso per esempio dello svasso collarosso (*Podiceps nigricollis*), della gavina (*Larus canus*) e della pittima reale (*Limosa limosa*).

Notevole è anche la ricchezza ittica di questo tratto planiziale del Po, ove sono segnalate 24 specie di pesci, in gran parte autoctone, tra cui alcuni endemismi padani, come l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*) ed il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*); delle 8 specie inserite nell'All. II della D.H. quella più abbondante risulta essere il cobite (*Cobitis taenia*).

Molto interessante è anche la presenza di ben 14 specie erpetologiche, 8 rettili e 6 anfibi, tra cui alcune di particolare valore conservazionistico. Tra i 5 rettili di importanza comunitaria spicca la presenza della testuggine palustre (*Emys orbicularis*, All. II e IV), l'unico chelone autoctono piemontese, e della lucertola campestre (*Podarcis sicula*, All. IV), specie ad areale mediterraneo, entrambe minacciate in Piemonte. Di rilievo è anche la presenza della rana di Lataste (*Rana latastei*, All. II e IV), endemismo della Pianura padana tipico dei boschi planiziali, anch'esso ormai segnalato solo in un numero ristretto di siti.

In relazione agli invertebrati, il sito risulta essere la località piemontese (la terza in Italia) più ricca di specie di coleotteri idrodefagi; tra le 38 segnalate, *Haliphus immaculatus* e *Catalytus mangieri* risultano nuove per l'Italia. I lepidotteri ropaloceri, poco studiati, contano 18 specie, tra le quali *Lycaena dispar*, inserita nell'All. II della Direttiva Habitat.

4.5 Aspetti vegetazionali

Nonostante la pioppicoltura e i seminativi raggiungano per lunghi tratti le sponde fluviali, questo tratto del Po ha mantenuto, un'elevata naturalità, molto maggiore di quella che si osserva in quello più a monte (cuneese) o nel tratto lombardo ed emiliano (zona del delta esclusa).

Gli ambienti aperti perifluviali, gerbidi, greti e pratelli aridi, sono tra i più vulnerabili perché sono messi a rischio dai periodici eventi alluvionali. Le minacce al mantenimento degli ambienti naturali, a parte quelle riferibili alla dinamica naturale del fiume, sono per lo più riconducibili alle attività antropiche che insistono all'interno della Z.P.S. e sul territorio circostante come ad esempio l'attività di estrazione degli inerti, anche se in tempi recenti sono stati attivati dall'Ente Parco progetti di recupero ambientale per alcune cave dismesse.

L'impiego di concimi e fitofarmaci nei coltivi circostanti, e in particolar modo nelle risaie, è causa di inquinamento ed eutrofizzazione delle acque, e possono avere effetti particolarmente deleteri sulle lanche, laddove questi ambienti sono raggiunti dalle acque di scarico dei campi.

Negli ultimi anni la principale minaccia per le cenosi riparie, arbustive ed erbacee, è rappresentata dall'espansione, sempre più rapida, di specie vegetali esotiche a temperamento invasivo, come l'indaco bastardo, *Amorpha fruticosa*, il poligono giapponese, *fallopia japonica*, l'assenzio dei fratelli Verlot, *Artemisia verlotiorum*, la zucca spinosa, *Sicyos angulatus* e la buddleia, *Buddleja davidii*, che tendono a soprafare la vegetazione spontanea e a impedirne la rinnovazione, sostituendosi ad essa.

La vegetazione nell'ambito della Z.P.S. risulta significativamente condizionata dalla presenza dell'ambiente fluviale che, nel tratto in oggetto, raggiunge estensioni notevoli e con le sue divagazioni - attraverso progressive attività di erosione e deposito - contribuisce a modificare il substrato e, di conseguenza, le tipologie vegetazionali che su di esso si insediano.

Le fitocenosi subiscono, quindi, un condizionamento edafico in funzione dell'influenza del corso d'acqua. Si passa così da comunità di idrofite che popolano il corso d'acqua mentre sulle sponde - in funzione della presenza di acqua - si rinvergono specie terofite mentre nelle aree merse sono presenti le specie emicriptofite sostituite da i canneti in prossimità delle lanche.

Il transetto della vegetazione registra poi, nelle porzioni di terreno poste nelle zone soggette ad inondazioni soltanto per brevi periodi, la presenza dei salici arbustivi e, più arretrati il saliceto - costituito dal salice bianco, dal pioppo nero e dal pioppo bianco -alternato agli ontaneti nelle zone in cui l'escursione della falda risulta più modesta. Le formazioni dei saliceti e degli ontaneti rappresentano il cosiddetto bosco golenale.

Queste formazioni lasciano spazio a specie quali farnia, olmo campestre, tiglio selvatico, ciliegio selvatico e frassino maggiore nelle zone più interne dove, è possibile ritrovare le tracce del bosco planiziale rappresentato da alcune porzioni relitte.

Nel caso di specie l'intervento interessa una fascia di bosco ripariale alquanto degradata a causa dell'azione antropica. Con il tempo, infatti, le opere di bonifica iniziate in epoca romana e l'estensione delle coltivazioni agrarie hanno relegato il bosco a modesti lembi relitti. Infine l'introduzione della robinia, *Robinia pseudoacacia*, e, successivamente, la coltivazione del pioppo ibrido con la sua progressiva naturalizzazione hanno determinato il depauperamento della qualità delle formazioni boscate che, negli ultimi anni, ha subito nuove minacce a causa dell'importazione e della successiva diffusione di numerose specie esotiche invasive.

Nel caso in esame accanto ad alcuni esemplari di pioppo nero, *Populus nigra*, e salice bianco, *Salix alba*, si trovano il platano, *Platanus acerifolia*, la robinia, *Robinia pseudoacacia*, l'ailanto, *Ailanthus altissima*, novellame di olmo campestre, *Ulmus minor*, che molto raramente riesce a raggiungere la fase adulta e numerose specie arbustive ed erbacee in larga parte esotiche quali l'indaco bastardo, *Amorpha fruticosa*, il poligono giapponese, *Fallopia japonica*, l'assenzio dei fratelli Verlot, *Artemisia verlotiorum*, la zucca spinosa, *Sicyos angulatus*.

Nei fotogrammi seguenti sono rappresentata la porzione spondale e l'area oggetto di intervento.







5 Descrizione delle opere in progetto

5.1 Interventi sul canale Lanza

I lavori consistono nel rifacimento delle sponde e del fondo del canale Lanza lungo i tratti ritenuti più ammalorati segnalati dal Consorzio, a partire dal punto di presa presso la traversa sul fiume Po per uno sviluppo complessivo di circa 9.6 km.

I tratti di intervento complessivamente coprono circa 6.36 km di canale, nella tabella che segue si riporta per ciascun tratto lo sviluppo e la tipologia di intervento:

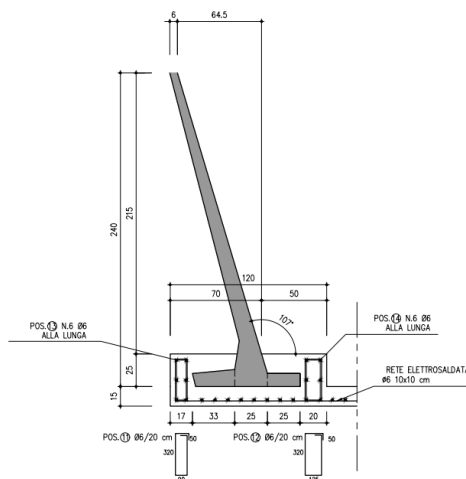
Da progr.	A progr.	Da sez.	A sez.	Tipologico	Altezza rivestimento in progetto	Larghezza fondo di progetto	Lunghezza
m	m				m	m	m
297.22	1157.55	S0	S10	1	2.40	9.50	860
1627.69	2958.22	S11	S24	2	solo rifacimento fondo	7.20÷8.90	1.330
3735.30	4261.17	S25	S31	3	2.40	7.50	526
4579.33	6041.05	S32	S45	4	2.40	7.50÷6.50	1.462
6041.05	6905.01	S45	S55	5	2.40	6.50	864
8285.84	9600.71	S56	S70	6	2.40	6.00	1.315
						Totale	6.357

Gli interventi riguardano tratti di canale in cui le sponde, oggi in gran parte rivestite con lastre di calcestruzzo significativamente ammalorate o cadute sul fondo, vengono realizzate mediante la posa in opera di muri di sponda prefabbricati in cls inclinati di altezza circa pari a quella del rivestimento preesistente (max. 240 cm).

In analoga condizione versa il fondo esistente in cls che viene pur esso sostituito con una pavimentazione in cls dello spessore di 15 cm.

La realizzazione della nuova sezione del canale, di dimensioni trasversali progressivamente minori lungo lo sviluppo dello stesso, prevedrà una preliminare filatura delle sponde propedeutica alla fase di scavo e/o demolizione, al fine di rimuovere il materiale vegetale oggi presente. Quest'ultima interesserà le sponde e il fondo esistenti, con un aggiuntivo scavo di cassonetto (sp. max 25 cm), che sarà quindi riempito di materiale idoneo alla formazione di una massicciata stradale tipo Mac-Adam. Tale elemento avrà funzione di sottofondo alla nuova fondazione, che sarà realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera (sp. 15 cm) armato con rete elettrosaldata $\varnothing 6$ 10x10 cm. Oltre alla rete elettrosaldata, in corrispondenza di ciascun lato esterno della fondazione, saranno

predisposte due file di staffe $\varnothing 6/20$ cm che avranno una doppia funzione: la prima di garantire, al termine della realizzazione della nuova sezione, l'ammorsamento del piede del muro di sponda prefabbricato alla fondazione; la seconda, di aspetto più pratico, di formare un vero e proprio cordolo guida per il corretto posizionamento del muro durante la fase di posa (vedi figura riportata di seguito).

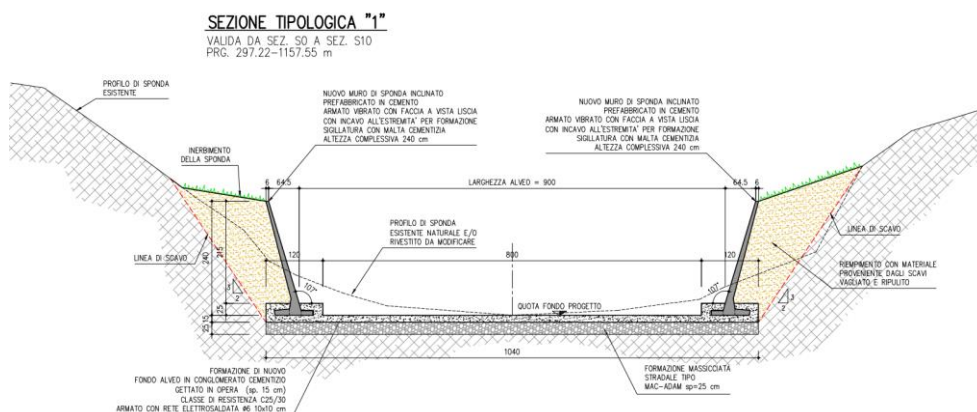


Infine, per la fondazione è prevista la formazione di giunti trasversali ad interasse di 10 metri. Una volta gettati i primi 15 cm di fondazione, come già accennato, saranno posati i muri di sponda, forniti in conci di 250 cm ciascuno, sigillati tra di loro verticalmente con malta cementizia idraulica (si veda Tav. CL12.2) al fine di garantire la continuità della tenuta. I lavori sulla sezione del canale si concluderanno, come descritto precedentemente, con l'esecuzione del getto di collegamento tra piede del muro e fondazione (sp. 25 cm), il successivo rinterro a tergo dei muri di sponda (realizzato con il materiale precedentemente scavato) ed il loro inerbimento.

Si fa presente che l'unico tratto in progetto ove non è prevista la posa dei nuovi muri di sponda è il tratto n.2 (progr. 1627.69-2958.22 m), in cui è previsto in progetto la demolizione ed il successivo rifacimento del fondo alveo: pertanto le uniche lavorazioni previste sono la realizzazione dello strato di fondo in Mac-Adam e della fondazione in conglomerato cementizio, conservando le attuali sponde in calcestruzzo.

Per la descrizione puntuale degli interventi si rimanda alle tavole CL.

Si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, la sezione tipologica 1, valida per il primo tratto in progetto.



5.2 Interventi sulle reti irrigue collegate al canale Lanza

Gli interventi sulle reti irrigue sono localizzate sui territori Comunali di Casale Monferrato, Frassineto Po, Borgo San Martino, Occimiano, Giarole e Ticineto, e consistono sostanzialmente nel rivestimento di tratti di canali naturali caratterizzati da fenomeni di infiltrazione, in alcuni casi accentuati e accelerati dalla presenza delle nutrie, o dalla vicinanza di corsi d'acqua naturali posti a quota inferiore che aumentano il drenaggio naturale, nonché dalla ristrutturazione di alcune delle opere di presa ad essi afferenti.

Per far fronte alle problematiche evidenziate, gli interventi in progetto prevedono il rivestimento dei fossi naturali con delle canaline prefabbricate di varie sezioni, a seconda dell'entità del corso d'acqua.

I manufatti prefabbricati offrono le migliori garanzie nei confronti della tenuta idraulica, richiedendo la sola posa di giunti trasversali fra gli elementi e assicurando l'impermeabilità grazie alla continuità fra il fondo e le sponde. Il canale rivestito consente anche di ridurre l'entità degli interventi di manutenzione, sia di tipo ordinario sulla vegetazione che facilmente invade i fossi naturali, sia di tipo straordinario necessario in presenza di dissesti delle sponde, che possono provocare crolli di materiale, limitando così la pervietà dell'alveo.

La puntuale localizzazione degli interventi, gli sviluppi planimetrici e le tipologie di manufatti previsti sono descritti nei paragrafi seguenti e nelle tavole di progetto RI.

5.2.1 Problematiche emerse e soluzioni individuate

A seguito della prima fase di raccolta della documentazione, dei sopralluoghi e dei contatti con i Consorzi, si è potuto constatare come, per ogni consorzio, la rete irrigua sia composta in parte da canali rivestiti e, in parte, da fossi naturali. Le principali problematiche emerse si riferiscono alle perdite per infiltrazione, di diversa entità a seconda del tipo di suolo sul quale insistono i canali non rivestiti, ma anche porzioni della rete rivestita risultano localmente danneggiate o ammalorate. La progressiva erosione delle sponde, oltre a compromettere la pervietà e la continuità dei canali, può anche provocare danni alle infrastrutture stradali che spesso corrono parallele alla rete idrica, minando la stabilità dei rilevati.

Le necessità di ristrutturazione caratterizzano quindi un po' tutta la rete irrigua del Comprensorio: si è però riconosciuta come prioritaria e particolarmente urgente la soluzione del problema delle perdite che caratterizzano i canali irrigui, ai fini di minimizzare gli sprechi di risorsa idrica e di incrementare l'efficienza del sistema di irrigazione.

Come già anticipato poco sopra, per far fronte alle problematiche di cui sopra, si è ritenuto che la soluzione ottimale, da un punto di vista tecnico, economico e realizzativo, fosse quella di rivestire i fossi naturali con delle canaline prefabbricate, intervento che è già stato realizzato negli anni in alcuni tratti. I manufatti scatolari aperti sono infatti quelli che offrono le migliori garanzie nei confronti della tenuta idraulica, richiedendo la sola posa di giunti trasversali fra gli elementi e assicurando l'impermeabilità grazie alla continuità fra il fondo e le sponde. Il canale rivestito consente anche di ridurre l'entità degli interventi di manutenzione, sia di tipo ordinario sulla vegetazione che

facilmente invade i fossi naturali, sia di tipo straordinario necessario in presenza di dissesti delle sponde, che possono provocare crolli di materiale, limitando così la pervietà dell'alveo.

Non va inoltre trascurato che nell'area oggetto di intervento sono presenti produttori specializzati di canali per irrigazione, ai quali i Consorzi di primo grado hanno già in passato fatto riferimento con soddisfazione, la cui vicinanza ai cantieri consentirà di contenere i costi di fornitura e di trasporto.

Le canaline prefabbricate, che per la maggior parte sono di ridotte dimensioni, agevoleranno infine la realizzazione dei lavori: non tutti i cantieri, infatti, saranno di facile accesso e l'utilizzo di elementi solo da assemblare durante la posa in opera permetterà di fare uso di mezzi di dimensioni adeguate allo stato dei luoghi. La semplicità di posa offre anche buone garanzie per la corretta esecuzione del lavoro.

Le canaline adottate sono tutte aperte di forma trapezia, simile a quella dei canali esistenti. Dal punto di vista paesaggistico gli interventi previsti sono stati progettati in modo da inserirsi nell'ambiente circostante con il minimo impatto, andando a modificare il meno possibile il paesaggio agricolo originario: si è infatti operato con l'intento di ridurre al minimo i movimenti terra, prevedendo – come si è detto – la posa di elementi prefabbricati di forma prossima a quella dei fossi da rivestire; tutte le superfici interessate dai lavori, a interventi ultimati, saranno poi opportunamente sistemate e inerbite con la tecnica dell'idrosemina, così da ripristinare la naturalità dei luoghi nell'intorno dei nuovi manufatti che, di fatto, risulteranno visibili solo nelle loro immediate vicinanze o dall'alto. Oltre alla posa delle canalette prefabbricate sono previsti dei tratti gettati in opera. In particolare, questi ultimi sono tipicamente previsti in corrispondenza di curve o raccordi con manufatti esistenti da mantenere. Sono, inoltre, previsti manufatti gettati in opera riguardo i sovrappassi presenti che verranno ripristinati, salti di fondo, e opere di derivazione. È previsto anche il rifacimento di due sifoni nell'ambito del consorzio Scarampi Cascinone.

Nelle pagine che seguono, per ognuno dei consorzi di cui sopra, vengono descritte le principali criticità evidenziatesi e le soluzioni progettuali proposte (vedi tavv. RI).

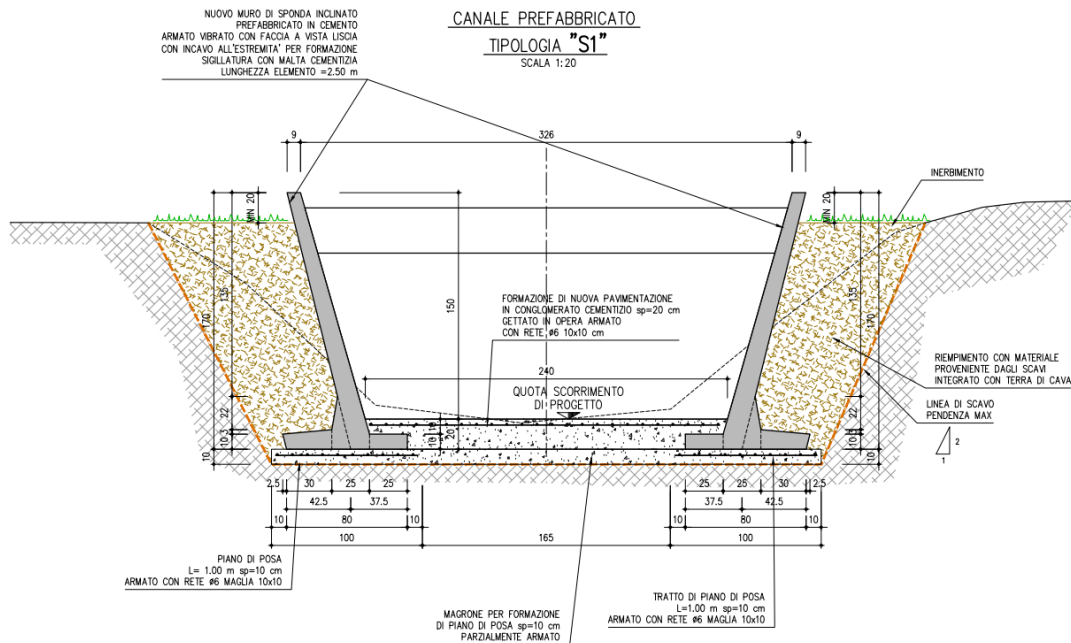
5.2.2 Descrizione degli interventi in progetto

5.2.2.1 Tipologico interventi

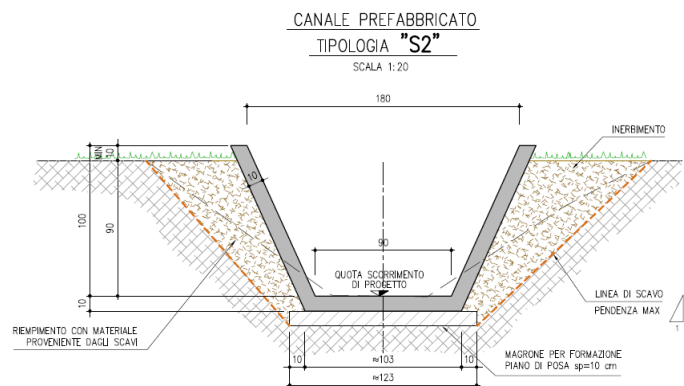
Gli interventi, come accennato, riguardano il rivestimento di canali irrigui naturali realizzato con elementi prefabbricati. Sulla base dei rilievi effettuati sono stati individuati tre tipologie di rivestimento denominati S1, S2 e S3 a dimensione rispettivamente decrescente.

La tipologia S1 prevede la posa di muri prefabbricati di altezza utile 1.50 m, lunghezza 2.50 m; il rifacimento del fondo con conglomerato cementizio armato di spessore 20 cm posato su 10 cm di magrone. La larghezza del fondo sarà pari 2.40 m. Verrà prevista la sigillatura verticale tra gli elementi prefabbricati con malta cementizia idraulica monocomponente a presa ultrarapida nonché la formazione di giunti trasversali sul nuovo fondo alveo ogni 24 m, mediante intasamento dei giunti di pavimentazione a seguito dell'estrazione della lastra di polistirolo mediante miscela bitumata composta da bitume tipo 80-100 al 40%, sabbia al 40% e cemento al 20%. I rinterri previsti saranno

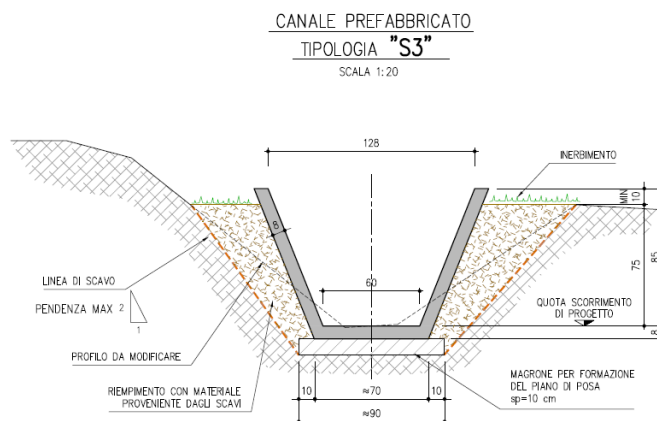
effettuati con materiale proveniente dagli scavi. L'intervento si conclude con l'inerbimento delle aree rimaneggiate per gli scavi.



La tipologia S2 prevede la posa di canalette prefabbricate in c.a.v. a forma trapezia di dimensioni interne 180 cm di larghezza in testa, 90 cm di larghezza sul fondo e altezza 100 cm. Lo spessore del prefabbricato sarà di 10 cm e verrà posato previa preparazione del piano di posa su magrone di spessore 10 cm. I rinterri previsti saranno effettuati con materiale proveniente dagli scavi; l'intervento si conclude con l'inerbimento delle aree rimaneggiate per gli scavi.



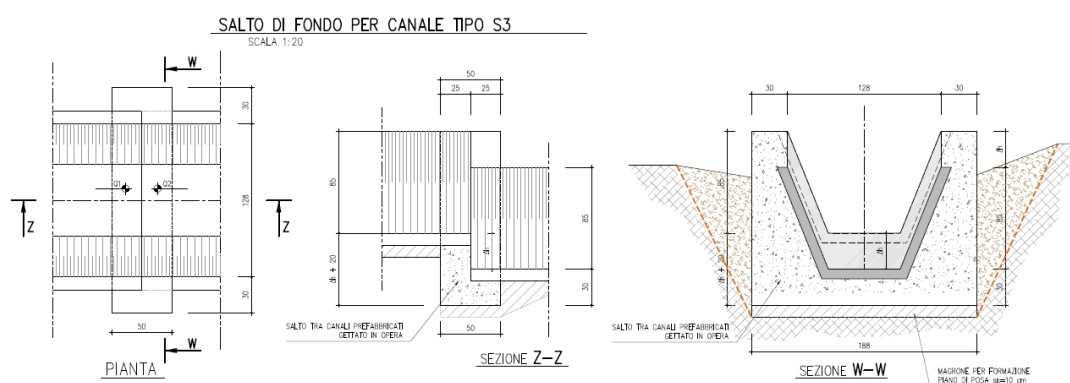
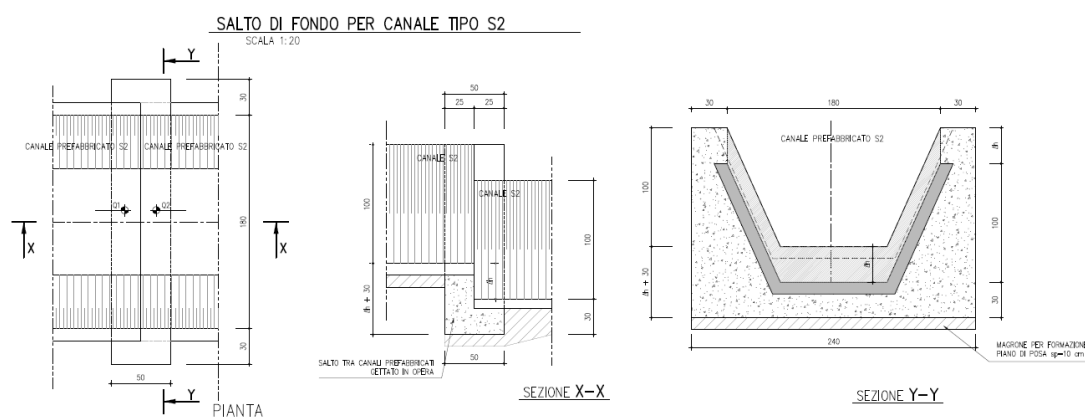
La tipologia S3 prevede la posa di canalette prefabbricate in c.a.v. a forma trapezia di dimensioni interne 128 cm di larghezza in testa, 60 cm di larghezza sul fondo e altezza 100 cm. Lo spessore del prefabbricato sarà di 10 cm e verrà posato previa preparazione del piano di posa su magrone di spessore 10 cm. I rinterri previsti saranno effettuati con materiale proveniente dagli scavi; l'intervento si conclude con l'inerbimento delle aree rimaneggiate per gli scavi.



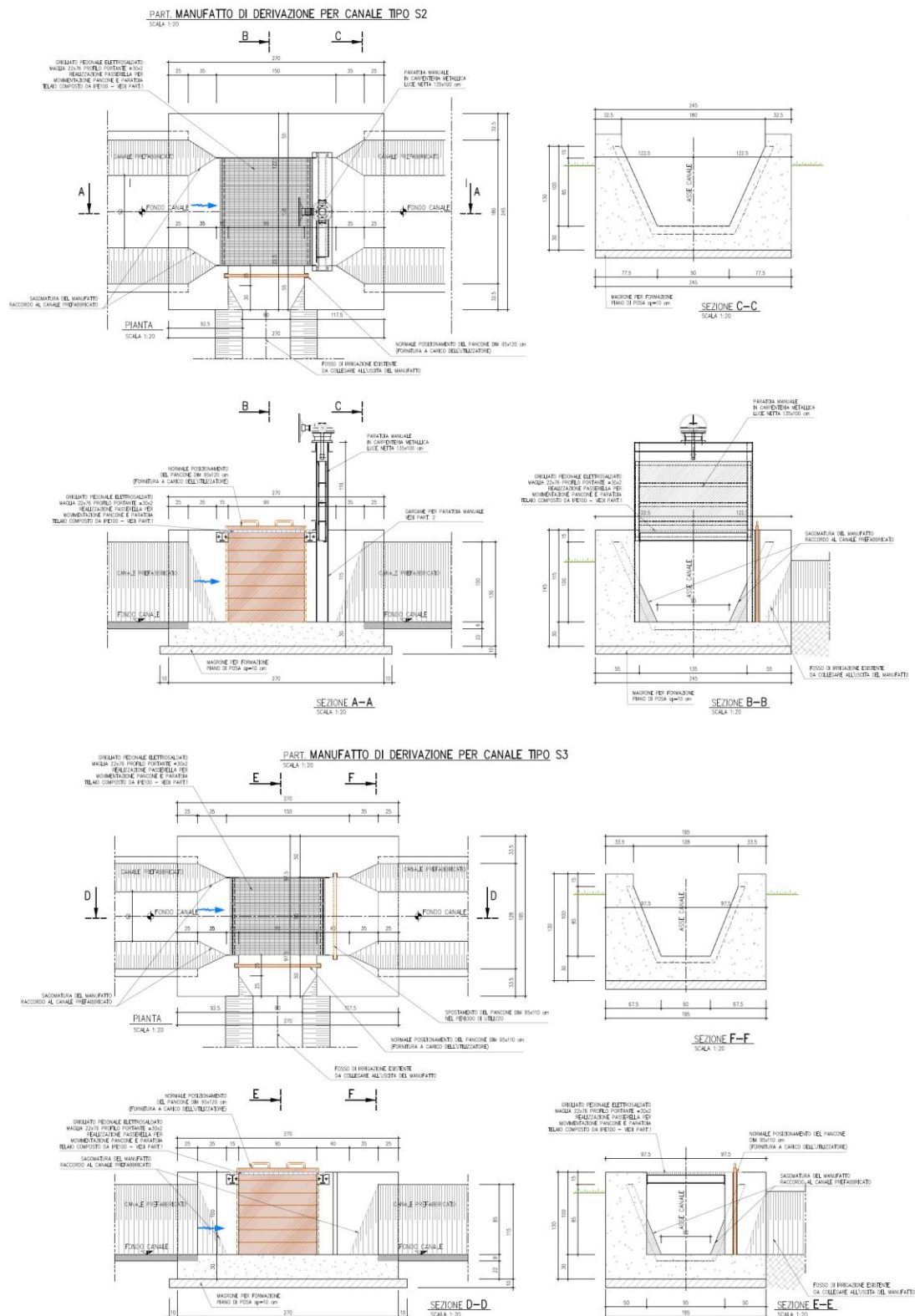
STRUTTURALE CANALE TIPOLOGIA "S3"
SCALA 1:20

I manufatti salti di fondo, sovrappassi e derivazioni saranno gettati in opera e raccordati con le canalette con tratti di canale anch'esso gettato in opera. Tali manufatti risultano presenti solo nei tratti di canale rivestiti con le tipologie S2 e S3. Nelle figure seguenti si riportano i tipologici dei citati manufatti, rimandando alle tavole RI 3.1, RI 3.2.1, RI 3.2.2 e RI 3.3 per i dettagli costruttivi e strutturali sottolineando in questa sede solo che le carpenterie metalliche previste, la cui fornitura e posa sarà a carico dei singoli Consorzi irrigui, saranno realizzate in acciaio INOX AISI 304.

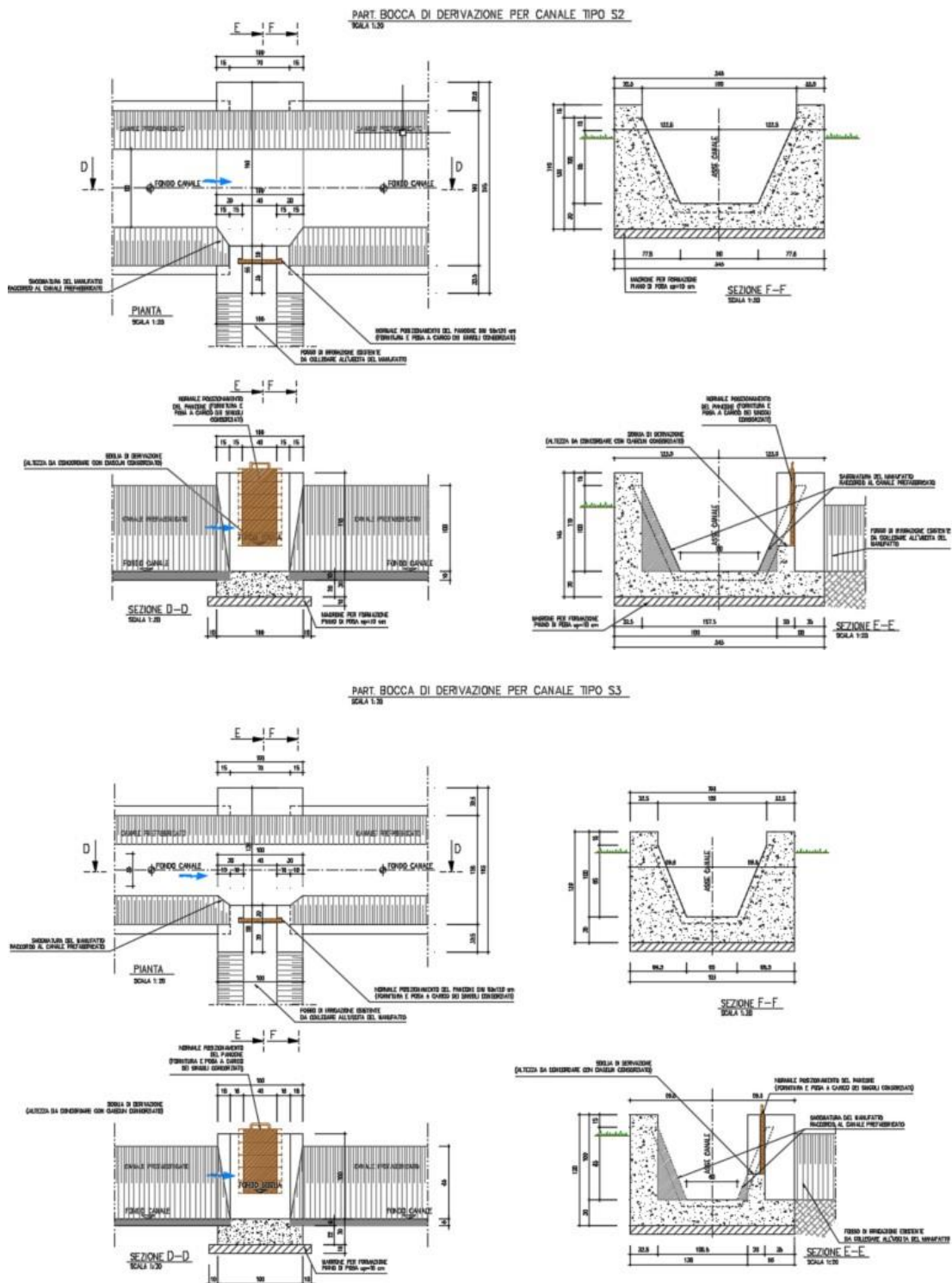
Salti di fondo



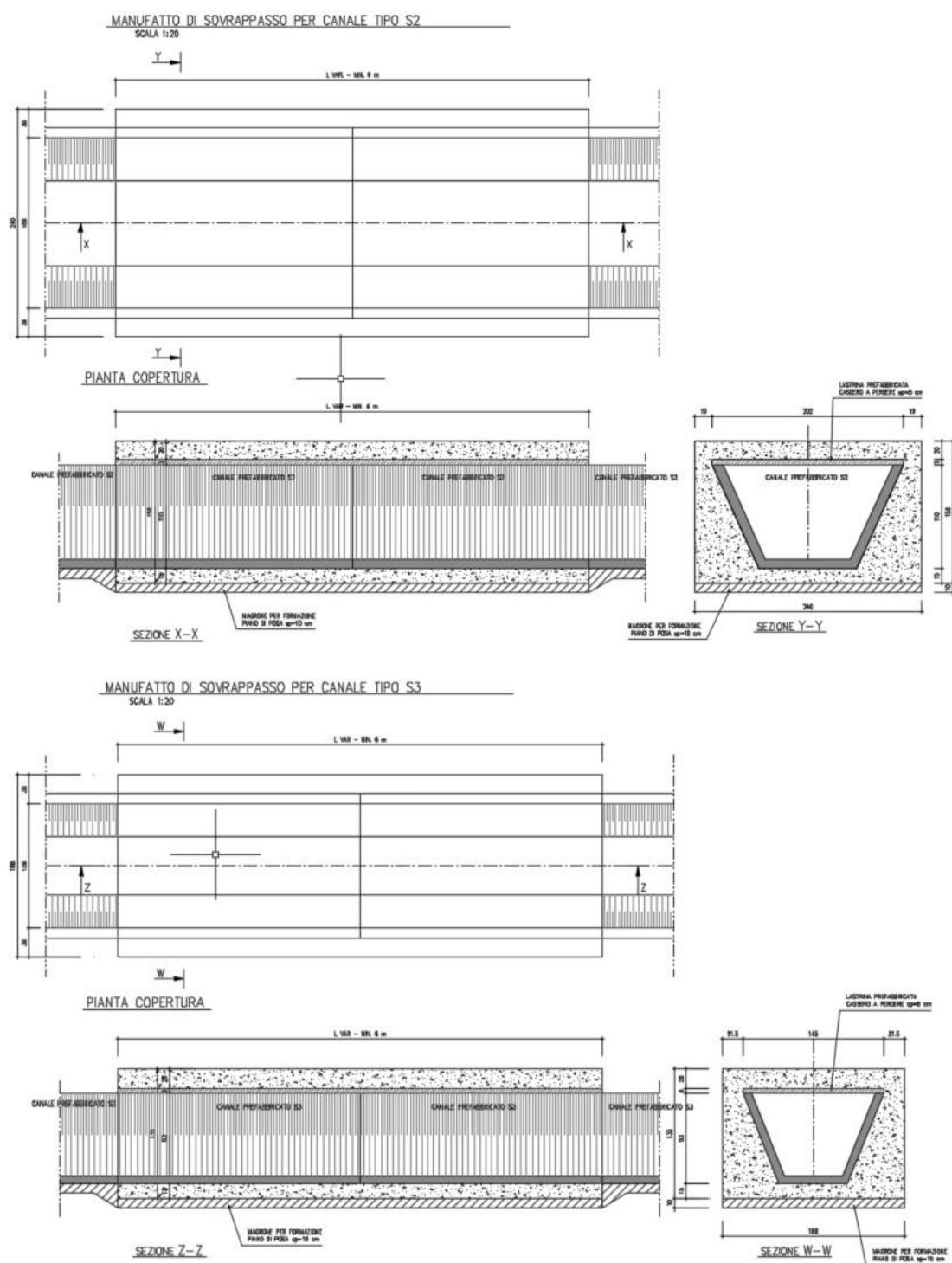
Derivazioni - Manufatti



Derivazioni – Bocche



Sovrappassi



Nel progetto è previsto inoltre il rifacimento di due sifoni presenti nel consorzio Scarampi-Cascinone che verranno realizzati tramite la posa di condotti in cls DN1200. In particolare, oltre alla realizzazione dei manufatti costituenti i sifoni, sono previsti le seguenti lavorazioni:

- nell'ambito dell'intervento I3.1, sono stati inseriti in progetto degli interventi di difesa spondale sul Rio Gattolero e sul Torrente Rotaldo realizzati in massi di cava (vedi Tav. RI-

I3.1.2);

- nell'ambito dell'intervento I4, è stato previsto in progetto il rifacimento di due tratti di canalina esistente per permetterne il collegamento coi manufatti di imbocco ed uscita del sifone nonché la realizzazione di due manufatti di sottopasso tipo "S3" necessario per ripristinare delle prese esistenti che oggi convogliano l'acqua a due canali irrigui a servizio dei campi adiacenti all'area d'intervento. È previsto, altresì, il ripristino del tratto della pavimentazione stradale della SP57 interessato dagli scavi, per uno sviluppo totale di 20 m (vedi Tav. RI-I4.1.2).

Si rimanda alle tavole RI-I3.1 e RI-I4 per i dettagli.

5.2.2.2 Sintesi degli interventi

Nella seguente tabella si riporta una sintesi degli interventi suddivisa per tipologia, nei paragrafi successivi si descrivono gli interventi previsti per ciascun consorzio.

Tipologia canaletta progetto	Consorzio	Canale	Intervento di progetto	Lunghezza interventi in progetto			Salti	Derivazioni		Sovrappassi (S)
				L canalina [m]	L getti [m]	L tot [m]		Bocche (B)	Manufatti (D)	
S1	Frassineto Po	CFR1	D1	1931	0	1931	0	0	0	0
S1	Scarampi-Cascinone	CSC1	I3	555	0	555	0	0	0	0
			Tot.			2486				
S2	Borgo San Martino	CBM2	C2	1667	90	1757	2	11	5	2
S2	Borgo San Martino	CBM4	C3	485	0	485	0	2	1	3
S2	Borgo San Martino	CBM5	C7	640	30	670	1	7	4	8
S2	Giarole	CGR2	E1	1565	85	1650	3	15	3	8
S2	Ticineto	CTI0	N1	990	20	1010	0	18	1	6
S2	Ticineto	CTI2/3	N2	685	0	685	0	5	1	0
S2	Delle Vallare	CDV1	O1	885	10	895	0	4	2	7
S2	Delle Vallare	CDV1	O2	1580	90	1670	0	11	4	4
S2	Delle Vallare	CDV1	O3	640	120	760	0	5	4	1
			Tot.			9582				
S3	Borgo San Martino	CBM5	C4	505	50	555	0	8	3	3
S3	Borgo San Martino		C5	167	15	182	0	0	0	0
S3	Borgo San Martino		C6	485	0	485	0	4	1	4
S3	Occimiano	COC9	H1	495	0	495	1	4	1	0
S3	Occimiano	COC11	H2	510	0	510	3	4	2	4
S3	Occimiano	COC13	H3	380	0	380	1	3	2	2

*Lavori di ristrutturazione della traversa e del Canale Lanza nonché delle reti irrigue collegate
Progetto esecutivo – 1° lotto funzionale – 1° stralcio (Lotto lavori 1: Canale)*

S3	Occimiano		H4	1003	142	1145	2	4	2	9
S3	Occimiano		H5	310	10	320	0	1	2	4
S3	Ticineto	CTI2	N3	1335	170	1505	2	15	7	9
S3	Ticineto	CTI4	N4	2555	135	2690	6	8	6	5
			Tot.			8267				

S4	Scarampi-Cascinone		I3	0	30.65	30.65	Rifacimento sifone			
S4	Scarampi-Cascinone		I4	0	36	36	Rifacimento sifone			
			Tot.			66.65				

S1	MURI DI SPONDA PREF. INCLINATI H=170 LARGHEZZA CANALE ALLA BASE L=240
S2	CANALETTA PREF. TRAPEZIA DIM. 90/180 H=100
S3	CANALETTA PREF. TRAPEZIA DIM. 60/128 H=85
S4	SIFONE - TUBI CLS DN1200

5.2.2.3 Consorzio Irriguo Borgo San Martino (n° 03)

Nel Consorzio Borgo San Martino alcuni tratti naturali della rete irrigua sono caratterizzati da elevate perdite per infiltrazione, dovute alla vicinanza di alvei naturali posti a quote inferiori e alle buche scavate dalle nutrie nelle sponde. Altra problematica riguarda l'approvvigionamento idrico da fonti alternative, nel caso in cui non venga garantita la portata di concessione dalla derivazione della Lanza.

Le principali criticità riscontrate sono le seguenti:

1. il canale CBM1 che deriva dal Canale Lanza è naturale per il primo tratto e soggetto a perdite;
2. il canale CBM2, dopo circa 700 m di tratto rivestito, è naturale e caratterizzato da forti perdite per infiltrazione, aumentate dalla vicinanza con il Torrente Rotaldo e dai buchi scavati dalle nutrie;
3. anche i tratti CBM4 e CBM5, lunghi rispettivamente circa 930 m e 530 m, che hanno origine dal CBM2, sono caratterizzati da perdite per infiltrazione.

Il progetto prevede il rivestimento di un tratto di circa 1757 m di canale (intervento C2), il rivestimento di un tratto di circa 485 m di canale (intervento C3) e il rivestimento di un tratto di circa 670 m di canale (intervento C7) con una sezione tipo S2; il rivestimento di un tratto di circa 555 m

di canale CBM5 (intervento C4), il rivestimento di un tratto di circa 182 m di canale (intervento C5), il rivestimento di un tratto di circa 485 m di canale (intervento C6), con sezione tipo S3.

5.2.2.4 *Consorzio Irriguo Frassineto Po (n° 04)*

L'Amministrazione comunale di Frassineto Po ha evidenziato la necessità di procedere con l'ammodernamento e la ristrutturazione della rete per fronteggiare le perdite di risorsa idrica, in special modo accentuate nei tratti naturali e in quelli in cui il rivestimento è ammalorato.

Gli interventi di progetto, che affrontano le principali criticità, riguardano il rivestimento di un tratto complessivo di circa 1931 m di canale (intervento D1) con una tipo S1.

5.2.2.5 *Consorzio Irriguo Giarole (n° 05)*

Il Consorzio di Giarole possiede una rete consortile ben distribuita sul territorio, che si trova in uno stato di conservazione generalmente buono. Questo fa sì che, in condizioni climatiche e idrologiche medie, le due derivazioni P20 e P26 garantiscano la copertura dei fabbisogni irrigui.

Persistono tuttavia delle esigenze legate al contenimento delle perdite, alla sistemazione idrogeologica di rii naturali e alla necessità di poter ricorrere a fonti alternative nel caso in cui non sia garantita la portata di concessione.

Nell'area a nord del consorzio il terreno è ghiaioso e favorisce le perdite per infiltrazione in corrispondenza di tutti i tratti di canale non rivestiti; perdite che, invece, risultano più contenute nell'area meridionale per la presenza di terreni argillosi. La manutenzione straordinaria risulta necessaria anche per alcuni tratti di canali rivestiti, lungo i quali in cui la stabilità delle sponde o la tenuta idraulica dei corpi idrici è compromessa per l'età o per cedimenti strutturali. In particolare il canale CGR2 presenta significative perdite per infiltrazione.

Gli interventi di progetto riguardano quindi il rivestimento di un tratto di canale per uno sviluppo complessivo pari a circa 1650 m (intervento E1) con una sezione tipo S2.

5.2.2.6 *Consorzio Irriguo Occimiano (n° 08)*

La rete irrigua del Consorzio è composta per lo più da canali non rivestiti, caratterizzati dalle consuete perdite per infiltrazione, che però solo localmente risultano significative. Talvolta lungo questi tratti naturali si innescano fenomeni di erosione delle sponde, con conseguente allargamento degli alvei e cedimenti nei terreni limitrofi.

In sintesi, queste sono le principali criticità riscontrate:

Gli interventi di progetto, che affrontano le suddette criticità, riguardano il rivestimento di un tratto di circa 495 m di canale COC9 (intervento H1), il rivestimento di un tratto di circa 510 m di canale COC11 (intervento H2), il rivestimento di un tratto di circa 380 m di canale COC13 (intervento H3),

il rivestimento di un tratto di circa 1145 m di canale (intervento H4), il rivestimento di un tratto di circa 320 m di canale (intervento H5), in tutti i tratti con una sezione tipo S3.

5.2.2.7 *Consorzio Irriguo Scarampi – Cascinone (n° 09)*

Lo stato della rete risulta essere buono per quanto riguarda i tratti di canale rivestiti, mentre i tratti naturali richiedono interventi al fine di minimizzare le perdite per infiltrazione, principale causa dell'abbassamento dell'efficienza irrigua in terreni ghiaiosi come quelli che caratterizzano il territorio di questo Consorzio.

I tratti in cui risulta prioritario intervenire sono, di fatto, i rami principali della rete che distribuiscono la risorsa a tutti i terreni del Consorzio.

Il progetto prevede il rivestimento di un primo tratto del canale CSC1, a partire dalla presa P22 sul Canale Mellana fino all'incrocio con la strada che unisce Cascine Dipinte con Cascina Vergante, per uno sviluppo di circa 555 m con una sezione tipo S1 (intervento I3.2) nonché il rifacimento del sifone R.Gattolero-T. Rotaldo (intervento I3.1) e del sifone SP.57 (Intervento I4).

5.2.2.8 *Consorzio Irriguo Ticineto (n° 12)*

Il Consorzio di Ticineto possiede una rete consortile ben distribuita sul territorio e composta per lo più da canali non rivestiti, con uno stato di conservazione mediamente abbastanza buono. Persistono tuttavia delle esigenze legate al contenimento delle perdite, alla sistemazione idrogeologica di rii naturali e alla necessità di poter ricorrere a fonti alternative nel caso in cui non sia garantita la portata di concessione.

Anche se il Consorzio può disporre di fonti di approvvigionamento diversificate (la presa P23 dal Canale Lanza, la presa PTI2 dal Rio Secco e la presa PTI3 dal Torrente Rotaldo), la mancanza di acqua nelle stagioni secche rappresenta una criticità da risolvere; esiste inoltre la necessità di aumentare l'efficienza delle reti, dal punto di vista sia funzionale che gestionale.

Le principali problematiche riscontrate sono riportate in forma sintetica nel seguito.

1. Subito a valle del sifone sotto al Torrente Rotaldo i canali adduttori principali CTI2 e CTI3 sono caratterizzati da forti perdite: il canale CTI2 nel tratto iniziale e nel tratto a valle del bypass con il canale CTI3; il cavo CTI3 in diversi tratti, per una lunghezza complessiva di circa 1050 m; problematiche analoghe riguardano anche il canale CTI4.

Il progetto prevede il rivestimento di due tratti, per uno sviluppo complessivo di circa 1010 m di canale CTI0 (intervento N1) e il rivestimento di un tratto di circa 685 m di canale (intervento N2) con una sezione tipo S2; il rivestimento di un tratto di circa 1505 m di canale CTI2 (intervento N3) e il rivestimento di un tratto di circa 2690 m di canale CTI4 (intervento N4), con sezione tipo S3.

5.2.2.9 Consorzio Irriguo Delle Vallare (n° 13)

Lo stato della rete irrigua è generalmente buono, ad eccezione di alcuni punti che riguardano soprattutto il canale CDV1, a partire dalla presa dal Canale Lanza, che necessita di interventi per impedire l'eccessiva dispersione della risorsa idrica a seguito delle infiltrazioni nel terreno e dei costanti e progressivi danni provocati dalle nutrie. Il progetto prevede il rivestimento di un tratto di circa 895 m di canale CDV1 con sezione tipo S2 (intervento O1), seguito da un tratto di circa 1670 m sempre con sezione S2 (intervento O2), ed il rivestimento di un tratto di circa 760 m di canale (intervento O3) anch'esso con sezione tipo S2.

6 Descrizione delle interferenze del progetto sul sistema ambientale

Gli interventi in progetto, come visto, interessano un breve tratto di canale Lanza.

Gli impatti in ordine al disturbo ed alle interferenze con la fauna selvatica sono concentrati durante la fase di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto.

Durante la fase di esercizio delle opere in progetto non si prevede un ulteriore utilizzo delle risorse naturali ad eccezione dell'acqua, che, per le caratteristiche proprie dell'intervento in progetto, sarà derivata per l'alimentazione del canale Lanza.

Non si prevede, dunque, alcuna ulteriore sottrazione della risorsa naturale acqua all'interno della perimetrazione della ZPS in esame oltre a quella già concessa all'alimentazione del canale Lanza, che inoltre non comporta variazioni quantitative notevoli nella zona corrispondente alla traversa interessata dalla **Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT 1180028**, denominata "**Fiume Po - tratto vercellese alessandrino**".

L'intervento in progetto, nel suo complesso, produce materiale proveniente dalla demolizione dei rivestimenti esistenti per una cubatura di 5800 mc da conferire ad impianto di trattamento autorizzato. Non vengono, invece, prodotti rifiuti. Per ogni ulteriore dettaglio sulle caratteristiche dell'intervento in progetto e sulle modalità di gestione dello stesso si rimanda alle relazioni tecniche progettuali fornite.

La tipologia di opera progettata e le tecnologie utilizzate per il funzionamento della stessa non comportano rischi intrinseci di incidenti. Per evitare ogni possibile situazione di pericolo saranno adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi.

Le valutazioni sui possibili effetti che il progetto in esame può avere sulla Z.P.S. saranno di seguito condotte analizzando gli habitat e le componenti faunistiche precedentemente individuate.

6.1 Componenti abiotiche: la risorsa acqua, il fiume e le sponde

L'utilizzo della risorsa idrica è riconducibile al solo scopo di fornire acque per irrigare i consorzi afferenti al canale Lanza.

Si può distinguere tra due livelli di utilizzo del suolo, l'uno temporaneo relativo all'allestimento del cantiere per la realizzazione di tutti gli interventi previsti, l'altro permanente relativo all'occupazione del suolo degli interventi, che tuttavia risulta nullo in quanto interventi su opere già esistenti.

Le emissioni di sostanze inquinante in fase di cantiere saranno le seguenti:

- polveri e altre emissioni non legate al funzionamento di motori ma derivanti da specifiche lavorazioni;
- emissioni generate dai motori delle macchine operatrici in attività all'interno del cantiere o lungo la viabilità di accesso per il conferimento delle terre e rocce da scavo in eccedenza.

Per la valutazione dell'impatto derivante dall'attività delle macchine operatrici si considera che siano presenti nell'area di cantiere le seguenti macchine: escavatore gommato, autocarri e autobetoniere. Le emissioni derivanti dall'attività delle macchine operatrici sono determinate principalmente da

processi di combustione interna nei motori per le attività di scavo che – vista la modesta durata delle attività - può essere considerato basso.

È senza dubbio ipotizzabile una generazione di polveri, dovute alla movimentazione del materiale di scavo che potrebbe rappresentare il principale impatto considerato però i quantitativi di materiale da movimentare, l'impatto generato può essere classificato basso.

Per stimare l'impatto dei mezzi d'opera impiegati per il conferimento delle terre e rocce da scavo e dei materiali da demolizione a siti esterni all'area di intervento è possibile ipotizzare un periodo di circa 9 mesi con una media di circa 13 automezzi in transito per ciascun giorno lavorativo (frequenza media 1,5 automezzi/ora).

I lavori di cantiere interessano lo spiazzo attiguo alla traversa nonché l'alveo attivo prospiciente.

Gli impatti su suolo e sottosuolo che potranno verificarsi in fase di cantierizzazione e realizzazione dell'intervento in progetto possono così riassumersi:

- la temporanea variazione di destinazione d'uso delle zone adibite ad aree di cantiere, che saranno tuttavia restituite alla loro prevista funzionalità al termine dei lavori;
- il rischio di rilascio di sostanze inquinanti nel suolo, compresi i rifiuti prodotti dalla parziale demolizione di elementi esistenti.

Per quanto riguarda il primo punto si rileva che l'area di cantierizzazione è localizzata in sponda destra in corrispondenza della traversa, raggiungibile facilmente utilizzando la viabilità esistente.

Per quanto riguarda la possibile dispersione di inquinanti nel suolo, si porrà la massima attenzione nell'utilizzo di carburanti, oli e lubrificanti delle macchine operatrici in modo da prevenire perdite e dispersioni nel suolo e sottosuolo. I contenitori stessi dovranno essere conservati in aree sicure, recintate e temporaneamente impermeabilizzate e dotate di sistemi di raccolta dei liquidi. Stessa procedura sarà seguita per le aree di ricovero delle macchine operatrici.

Una volta in esercizio, le opere non comporteranno alcuna emissione inquinante in atmosfera.

Dal punto di vista della stabilità delle sponde, poiché le nuove modalità di utilizzo dello sbarramento sono finalizzate a una maggiore efficienza nella regolazione dei livelli idrici a monte della traversa, non sono ravvisabili significative influenze delle opere previste sull'attuale campo di fluttuazione dei livelli idrici stessi i quali, in questo modo, non saranno soggetti a rapidi abbassamenti che potrebbero determinare dissesti gravitativi delle sponde.

6.2 Componenti biotiche: la vegetazione e gli habitat

L'impatto delle opere sulla flora e la vegetazione presente si può considerare sostanzialmente nullo in quanto gli interventi si riferiscono a zone già totalmente occupate da opere esistenti. Si può prevedere una temporanea occupazione di suolo durante i lavori, ma che cesserà una volta completati lavori.

Si fa altresì presente che nei pressi dell'intervento si trova una fascia di vegetazione ripariale alquanto degradata a causa dell'azione antropica. Con il tempo, infatti, le opere di bonifica e l'estensione delle coltivazioni agrarie hanno relegato il bosco a modesti lembi relitti. Infine l'introduzione della robinia, *Robinia pseudoacacia*, e, successivamente, la coltivazione del pioppo ibrido con la sua progressiva naturalizzazione hanno determinato il depauperamento della qualità delle formazioni boscate che,

negli ultimi anni, ha subito nuove minacce a causa dell'importazione e della successiva diffusione di numerose specie esotiche invasive.

Infatti il notevole grado di antropizzazione imputabile alle arginature e ai manufatti di derivazione del Canale Lanza accanto alla presenza di numerose baracche nella zona ha condizionato la qualità della vegetazione dell'area nella zona in cui sono previsti i lavori riducendo sensibilmente, fino a quasi annullarle, le caratteristiche ecologiche ed escludendo, di fatto, tali habitat dal novero di quelli tutelati dalle Direttive comunitarie.

Nel caso in esame accanto ad alcuni esemplari di pioppo nero, *Populus nigra*, e salice bianco, *Salix alba*, si trovano il platano, *Platanus acerifolia*, la robinia, *Robinia pseudoacacia*, l'ailanto, *Ailanthus altissima*, novellame di olmo campestre, *Ulmus minor*, che molto raramente riesce a raggiungere la fase adulta e numerose specie arbustive ed erbacee in larga parte esotiche quali l'indaco bastardo, *Amorpha fruticosa*, il poligono giapponese, *Fallopia japonica*, l'assenzio dei fratelli Verlot, *Artemisia verlotiorum*, la zucca spinosa, *Sicyos angulatus*.

Nel caso di specie, non sono previste trasformazioni sulle aree boscate.

Comunque, la sottrazione diretta di vegetazione operata per permettere l'esecuzione dei lavori sarà mitigata dalla realizzazione di opere a verde o inerbimenti, specie lungo le sponde del Canale Lanza.

Al termine dei lavori, l'area interessata dal cantiere, se necessario, sarà riqualificata mediante l'esecuzione di sistemazioni a verde.

Durante le operazioni di movimento terra e di accantonamento del terreno di coltivo si ritiene opportuno prestare molta attenzione alla presenza di specie vegetali invasive adottando tutti gli accorgimenti e le buone pratiche previste dalle linee guida per la gestione ed il controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito dei cantieri con movimenti terra ed interventi di recupero e ripristino ambientale a cura del Gruppo regionale sulle specie vegetali esotiche ed allegato alla D.G.R. 24-9076 del 27 maggio 2019.

In fase di esercizio non si prevede alcun ulteriore impatto sulla componente vegetazionale della zona.

6.3 Componenti biotiche: specie ittiche, erpetofauna e fauna ornitica

La valutazione degli impatti permette di evidenziare le misure di mitigazione da adottare nella fase di cantiere e nella fase di esercizio.

In particolare, per ridurre al massimo gli impatti sull'ecosistema fluviale, nell'esecuzione dei lavori verranno attuate le modalità e le procedure per la realizzazione dei lavori in alveo previste dalla disciplina di cui alla delibera del 29/3/10 n.72-13725 e s.m.i., in attuazione dell'art.12 della legge regionale n.37/2006.

Per quanto riguarda l'opera in progetto le misure di mitigazione che verranno adottate in fase di esecuzione dei lavori riguardano:

- l'adozione di opportune cautele nelle modalità costruttive delle opere in alveo finalizzate alla tutela della fauna ittica presente e mirate ad evitare l'intorbidimento delle acque del fiume;

- l'impermeabilizzazione delle aree di cantiere destinate al ricovero delle macchine operatrici e al deposito di carburante, dotate di sistema di raccolta dei liquidi, al fine di evitare qualunque danno in caso di sversamenti accidentali;
- l'utilizzo, come viabilità di cantiere, di percorsi stradali già esistenti.

Per quanto concerne la mortalità della fauna ittica, gli interventi in progetto non rappresentano un pericolo per i pesci e dunque si può ritenere impatto nullo su tale aspetto.

Si precisa, inoltre, che il presente progetto non andrà in alcun modo a modificare la scala di risalita per l'ittiofauna esistente in corrispondenza della traversa Lanza sulla sponda opposta ai manufatti di derivazione del canale Lanza. Tale scala genererà turbolenze in grado di richiamare i pesci.

Per quanto afferisce, invece, all'avifauna si rileva che l'area d'intervento è estremamente marginale, di tipo quasi puntuale rispetto all'intera area Z.P.S., ed inoltre è compresa in area limitrofa ad opere idrauliche ed infrastrutture esistenti ad esse connesse.

Inoltre non risulta particolarmente ambita dalla fauna ornitica per la nidificazione a causa della frequente presenza dell'uomo.

In considerazione di quanto affermato si ritiene che, in fase di cantiere, le opere in progetto previste per la realizzazione degli interventi generano un basso impatto nei confronti dell'avifauna presente nella Z.P.S. e, tale impatto può essere considerato nullo in fase di esercizio.

Analoga considerazione può essere estesa alla popolazione di Anfibi e Rettili presenti.

6.4 Connessioni ecologiche e integrità del sito

Nella fase di costruzione delle opere in progetto e delle relative infrastrutture di servizio (aree e strade di cantiere) si potrà avere una temporanea interferenza con i corridoi ecologici delle specie faunistiche, causando in particolare l'intercettazione dei corridoi preferenziali stagionali e giornalieri di spostamento e l'alterazione dei modelli comportamentali e degli itinerari funzionali alla nutrizione e alla riproduzione.

La presenza dei mezzi in fase di cantiere avrà un impatto basso sulla componente vegetazionale dovuto all'emissione di polveri e inquinanti che comunque risulta di modesta entità. Inoltre, un impatto basso si verificherà sulla componente faunistica, a causa della rumorosità del cantiere e della presenza umana.

In fase di esercizio si potranno riscontrare impatti di minima entità per la vegetazione spondale, degli anfibi e dell'ecosistema fluviale nel suo complesso.

Complessivamente, l'impatto potrà essere di bassa entità considerando l'ecosistema fluviale nel suo complesso. L'impatto sull'ecosistema ripariale e sull'agroecosistema in fase di esercizio è da considerarsi quindi nullo.

6.5 Complementarietà con altri progetti

Non si è a conoscenza di altri progetti che interferiscano con l'opera in esame.

6.6 Soluzioni alternative

Non si riscontrano soluzioni alternative a quelle previste dal progetto, in quanto ristrutturazione di opere esistenti.

7 Conclusioni

Al termine dell'analisi e della valutazione effettuata sulle componenti biotiche ed abiotiche che caratterizzano la zona oggetto intervento individuata all'interno della **Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT 1180028**, denominata "**Fiume Po - tratto vercellese alessandrino**"

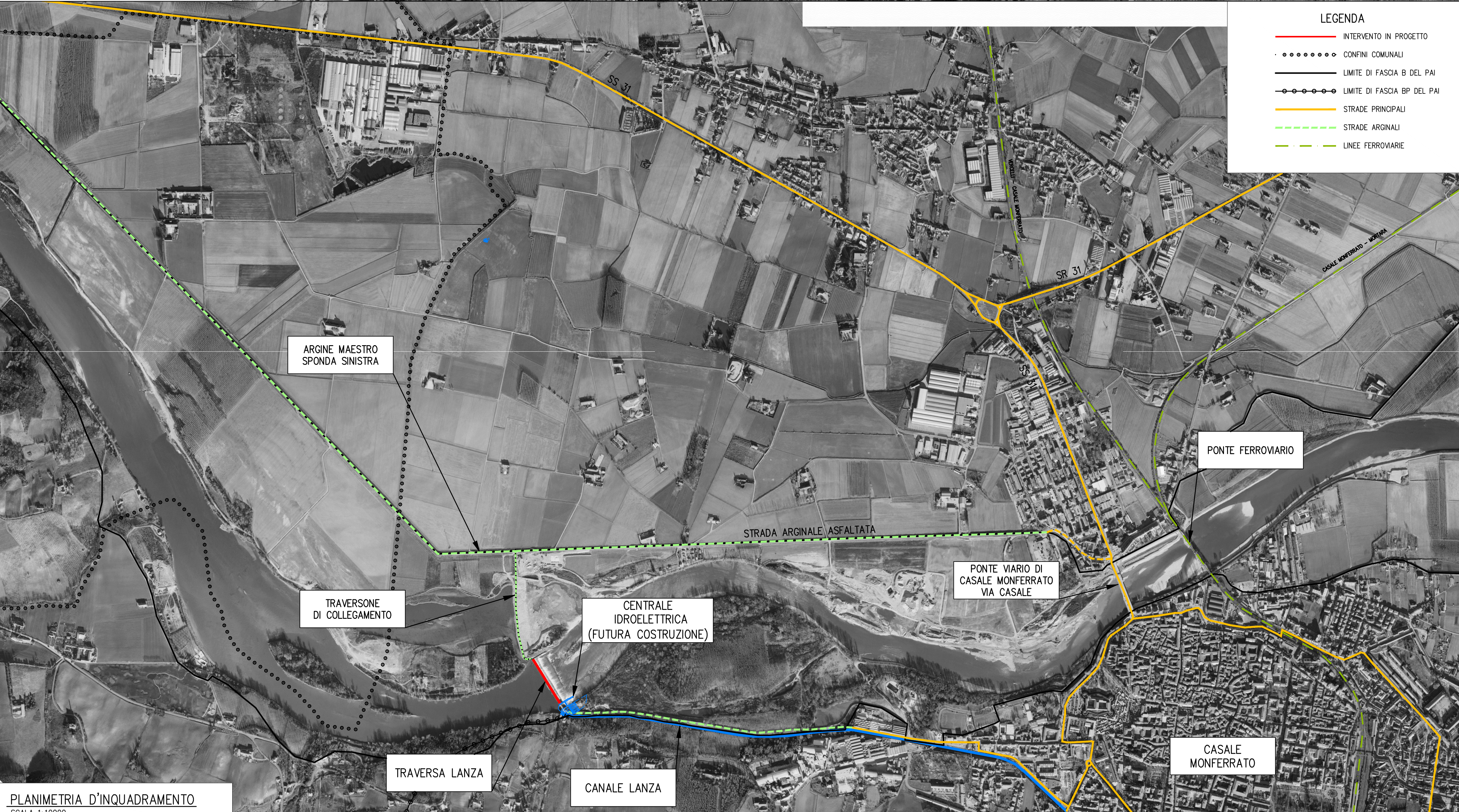
Gli interventi previsti dal progetto illustrato si collocano lungo vie d'acqua esistenti e prevedono la ristrutturazione di opere esistenti e pertanto non comportano l'alterazione della qualità delle acque né del regime idrico e delle portate idrauliche attuali.

Dal momento che non si va a modificare il regime della risorsa idrica impiegata per l'alimentazione del canale Lanza sono fornite sufficienti garanzie in ordine al mantenimento delle condizioni del livello dell'acqua e di portate in alveo a monte ed a valle.

In considerazione della tipologia dell'intervento in progetto si conclude che non si prevedono perdite o frammentazione di habitat né danni o perdita di specie protette né, tantomeno, si prevedono alterazioni delle qualità delle componenti abiotiche (acqua, aria e suolo).



VIABILITA' DI ACCESSO AL CANTIERE
SCALA 1:2000



PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO
SCALA 1:10000

- LEGENDA
- INTERVENTO IN PROGETTO
 - CONFINI COMUNALI
 - LIMITE DI FASCE B DEL PAI
 - LIMITE DI FASCE BP DEL PAI
 - STRADE PRINCIPALI
 - STRADE ARGINALI
 - LINEE FERROVIARIE

CONSORZIO IRRIGUO DI SECONDO GRADO
DESTRA PO – AGRO CASEALESE
COUTENZA CANALI LANZA, MELLANA E ROGGIA FUGA
CANALI DEMANIALI DI IRRIGAZIONE
CASALE MONFERRATO (AL)

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA TRAVERSA E
DEL CANALE LANZA, NONCHÉ DELLE RETI
IRRIGUE COLLEGATE
1° LOTTO FUNZIONALE – 1° STRALCIO
(LOTTO LAVORI 1: CANALE)
PROGETTO ESECUTIVO

STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
ALLEGATO 1
INQUADRAMENTO E VIABILITA'

TAV. N°
ALL.1

SCALA INDICATA

PROGETTISTI:
DOTT. ING. FULVIO BERNABEI
DOTT. ING. ALBERTO MELODIA

GRUPPO DI LAVORO:
LORENZO BENINCASA STAGNI
GIULIA ONGARO
SARA PELLEGRINI
GIANLUIGI SEVINI

DIZETA INGEGNERIA

Via Bassini, 19 – 20133 MILANO Tel. 02-70600125
server@dizetaingegneria.it Fax 02-70600014

STUDIO ASSOCIATO

DATA FEBBRAIO 2022

COMMESSA N° 006/2021

REDDATTO BENINCASA

CONTROLLO MELODIA

APPROVATO BERNABEI

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDDATTO	CONTR.	APPR.
01	DIC 2022	RIMODULAZIONE A SEGUITO RICHIESTA REGIONE PIEMONTE DI DICEMBRE 2022			
03	LUG 2023	AGGIORNAMENTO PREZZI 2023			

A TITOLI DI LEGGE CI SI RISERVA LA PROPRIETA' DEL PRESENTE ELABORATO, CHE PERTANTO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO E/O CEDUTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE DELLA DIZETA INGEGNERIA.

ALLEGATO 2 – INDICE

















- 1 Piano Territoriale Provinciale – Tavola n.1
“Governo del territorio – Vincoli e tutele”**
- 2 Piano Territoriale Provinciale – Tavola n.2
“Compatibilità geo-ambientale”**
- 3 Piano Territoriale Provinciale – Tavola n.3
“Governo del territorio – Indirizzi di sviluppo”**
- 4 Estratto PRG di Casale Monferrato**

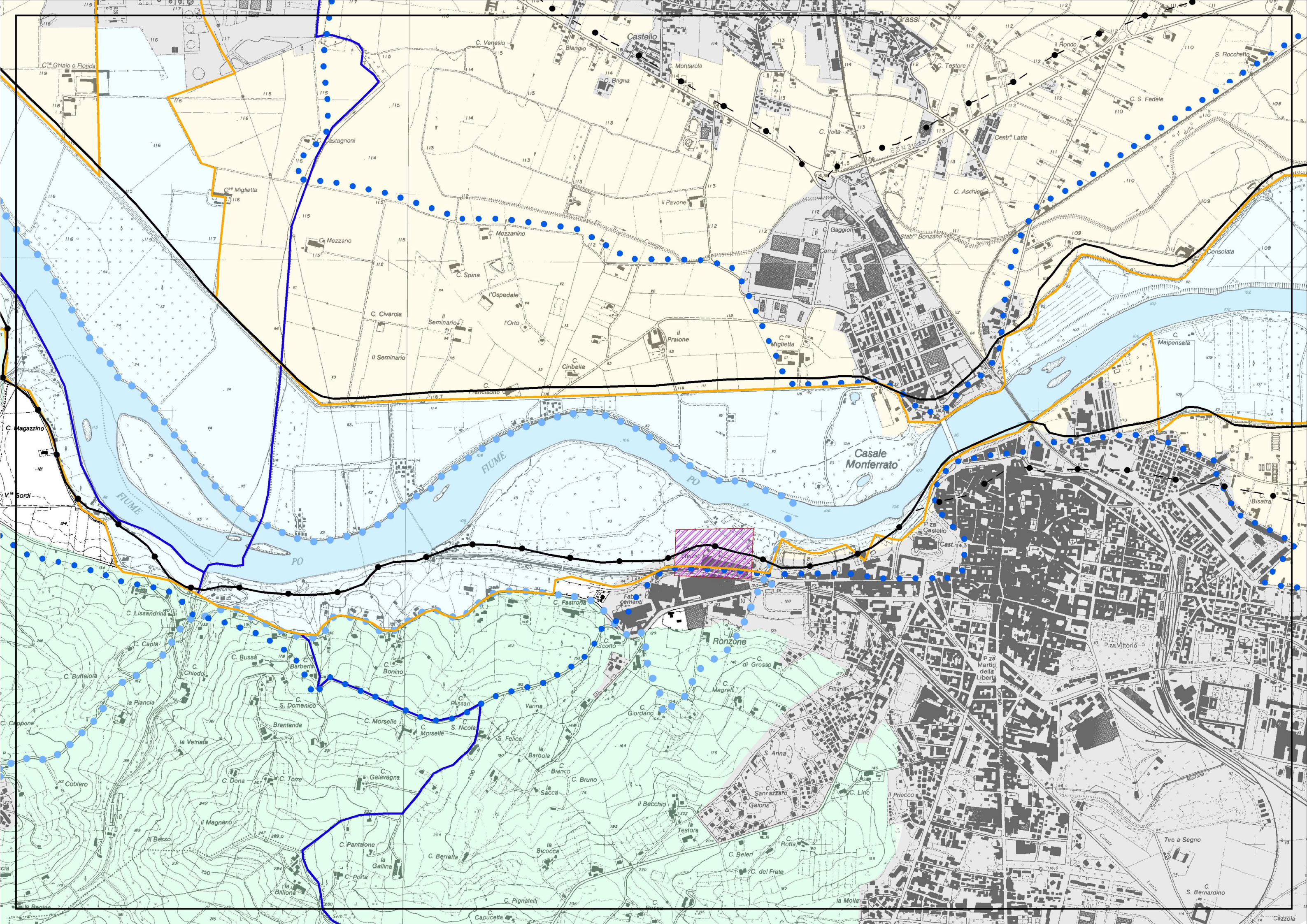
1 Piano Territoriale Provinciale – Tavola n.1
“Governo del territorio – Vincoli e tutele”

Legenda Tav. N. 1 "Governo del territorio - Vincoli e tutele" Scala 1:25.000

DESCRIZIONE	RIFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
Titolo I - Disposizioni generali e finalità		
Ambiti a vocazione omogenea	Art. 8	
Titolo II - I vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio		
Parte I - I vincoli storico-artistici, paesistici e ambientali		
Aree vincolate ex lege 1497/39	Art. 10	
Aree vincolate ex lege 43/85	Art. 11	
- Zone appenniniche sopra i 1200 mt s.l.m.		
Zone di interesse archeologico	Art. 11.1	
- aree vincolate ex lege 1089/39		
- aree a rischio archeologico		
- aree di interesse archeologico		
Strumenti urbanistici sovraordinati	Art. 12	
Piano stralcio delle fasce fluviali:		
- Limite tra la fascia A e la fascia B		
- Limite tra la fascia B e la fascia C		
- Limite esterno della fascia C		
- Limite di progetto tra fascia B e fascia C		
Progetto Territoriale Operativo del Po		

Le informazioni topografiche sono desunte dal S.I.T. della Regione Piemonte.
Dati di proprietà della Regione Piemonte.

DESCRIZIONE	RIFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
Parte II - L'ambiente		
Aree di approfondimento paesistico di competenza regionale	Art. 14.1	
Aree di approfondimento paesistico di competenza provinciale	Art. 14.2	
Aree protette esistenti	Art. 15.1	
Biotopi	Art. 15.2	
Aree di salvaguardia finalizzate all'istituzione di nuove aree protette	Art. 15.3	
Aree ambientalmente critiche di competenza regionale	Art. 16.1	
Aree a scarsa compatibilità ambientale di competenza provinciale	Art. 16.2	
Rete dei corsi d'acqua	Art. 17.1	
Invasi artificiali	Art. 17.2	
Titolo III - I sistemi Territoriali		
Parte I - Il sistema dei suoli agricoli		
Aree boscate	Art. 21.1	
Aree colturali di forte dominanza paesistica	Art. 21.2	
Suoli ad eccellente produttività	Art. 21.3	
Suoli a buona produttività	Art. 21.4	
Aree interstiziali a)	Art. 21.5	
Aree interstiziali b)	Art. 21.5	
Parte II - Sistema Insediativo		
Territorio urbanizzato	Art. 22	



2 Piano Territoriale Provinciale – Tavola n.2

“Compatibilità geo-ambientale”

Legenda Tav. 2 "Carta della compatibilità geoambientale" Scala 1:25.000

INVAZIANTI

IC1+3C30	Area terrazzate di collina
IC3+3C35	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m.
IC4+3C31	Area terrazzate di pianura (terrazzi superiori)
IC5+3C31	Bordi stabili delle aree terrazzate di pianura (terrazzi superiori)
IC6+3C32	Pianure di fondovalle comprese all'interno delle aree terrazzate
IC8	Versante poco dissestato

INVAZIANTI CONDIZIONATI

IC10+2B21+3C30	Bordi stabili delle aree terrazzate di collina - Fascia B (Piano Fauce)
IC10+3C30	Bordi stabili delle aree terrazzate di collina - Fascia B (Piano Fauce)
IC11+2B21+3B36	Bordi stabili delle aree terrazzate dei grandi fondovalle - Fascia B (Piano Fauce)
IC11+3B36	Bordi stabili delle aree terrazzate dei grandi fondovalle (terrazzi superiori)
IC12+3C31	Bordi instabili delle aree terrazzate di pianura (terrazzi superiori)
IC13+3B34	Conoidi di montagna
IC14	Versante mediamente dissestato
IC2+2B21+3B36	Area terrazzate dei grandi fondovalle - Fascia B (Piano Fauce)
IC2+2B22+3B36	Area terrazzate dei grandi fondovalle - Fascia C (Piano Fauce)
IC2+3B36	Area terrazzate dei grandi fondovalle
IC3+2B21+3B37	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m. - Fascia B (Piano Fauce)
IC3+2B21+3C33	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m. - Fascia B (Piano Fauce)
IC3+2B22+3B37	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m. - Fascia C (Piano Fauce)
IC3+3B37	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m. - Fascia C (Piano Fauce)
IC4+2B22+3C31	Area terrazzate di pianura (terrazzi superiori) - Fascia C (Piano Fauce)
IC4+2B23+3C31	Area terrazzate di pianura (terrazzi superiori) - Fascia C (Piano Fauce)
IC6+2B21+3B35	Pianure di fondovalle - Fascia B (Piano Fauce)
IC6+2B22+3B35	Pianure di fondovalle - Fascia C (Piano Fauce)
IC6+2B23+3B35	Pianure di fondovalle inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno superiori a 50 anni (Regione Piemonte)
IC6+3B35	Pianure di fondovalle
IC7+2B21+3B34	Conoidi di fondovalle - Fascia B (Piano Fauce)
IC7+3B34	Conoidi di fondovalle

INVAZIANTI

IC15+2A26+3A38	Area della pianura alluvionale attuale - Fascia A (Piano Fauce)
IC15+2A27+3A38	Area della pianura alluvionale attuale inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 5 e 10 anni (Regione Piemonte)
IC15+2A28+3A38	Area della pianura alluvionale attuale inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)
IC15+2B21+3A38	Area della pianura alluvionale attuale - Fascia B (Piano Fauce)
IC15+2B22+3A38	Area della pianura alluvionale attuale - Fascia C (Piano Fauce)

IC16+2A26+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini - Fascia A (Piano Fauce)
IC16+2A27+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 5 e 10 anni (Regione Piemonte)
IC16+2A29+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini (Torre Scrivia)
IC16+2B21+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini - Fascia B (Piano Fauce)
IC16+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini (critici geomorfologici) - Fascia A (Piano Fauce)
IC17+2A26+3A38	Area della pianura alluvionale recente non protetta [critici geomorfologici] inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 5 e 10 anni (Regione Piemonte)
IC17+2A27+3A38	Area della pianura alluvionale recente non protetta [critici geomorfologici] inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)
IC17+2B21+3A38	Area della pianura alluvionale recente non protetta [critici geomorfologici] - Fascia B (Piano Fauce)
IC17+2B22+3A38	Area della pianura alluvionale recente non protetta [critici geomorfologici] - Fascia C (Piano Fauce)
IC17+2B23+3A38	Area della pianura alluvionale recente non protetta [critici geomorfologici] inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno superiori a 50 anni (Regione Piemonte)
IC17+3A38	Area della pianura alluvionale recente non protetta [critici geomorfologici]
IC18+3C30	Bordi instabili delle aree terrazzate dei grandi fondovalle
IC18+3B36	Versante molto dissestato
IC19+2A26+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini - Fascia A (Piano Fauce)
IC19+2A27+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 5 e 10 anni (Regione Piemonte)
IC19+2A28+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)
IC19+2A29+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini (Torre Scrivia)
IC19+2B21+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini - Fascia B (Piano Fauce)
IC19+2B22+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini - Fascia C (Piano Fauce)
IC19+3A38	Area della pianura alluvionale recente interna agli argini (critici geomorfologici) - Fascia A (Piano Fauce)
IC10+2A28+3C30	Bordi stabili delle aree terrazzate di collina inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 20 e 50 anni (Regione Piemonte)
IC11+2A28+3B36	Bordi stabili delle aree terrazzate dei grandi fondovalle inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)
IC13+2A26+3B37	Conoidi di montagna inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)

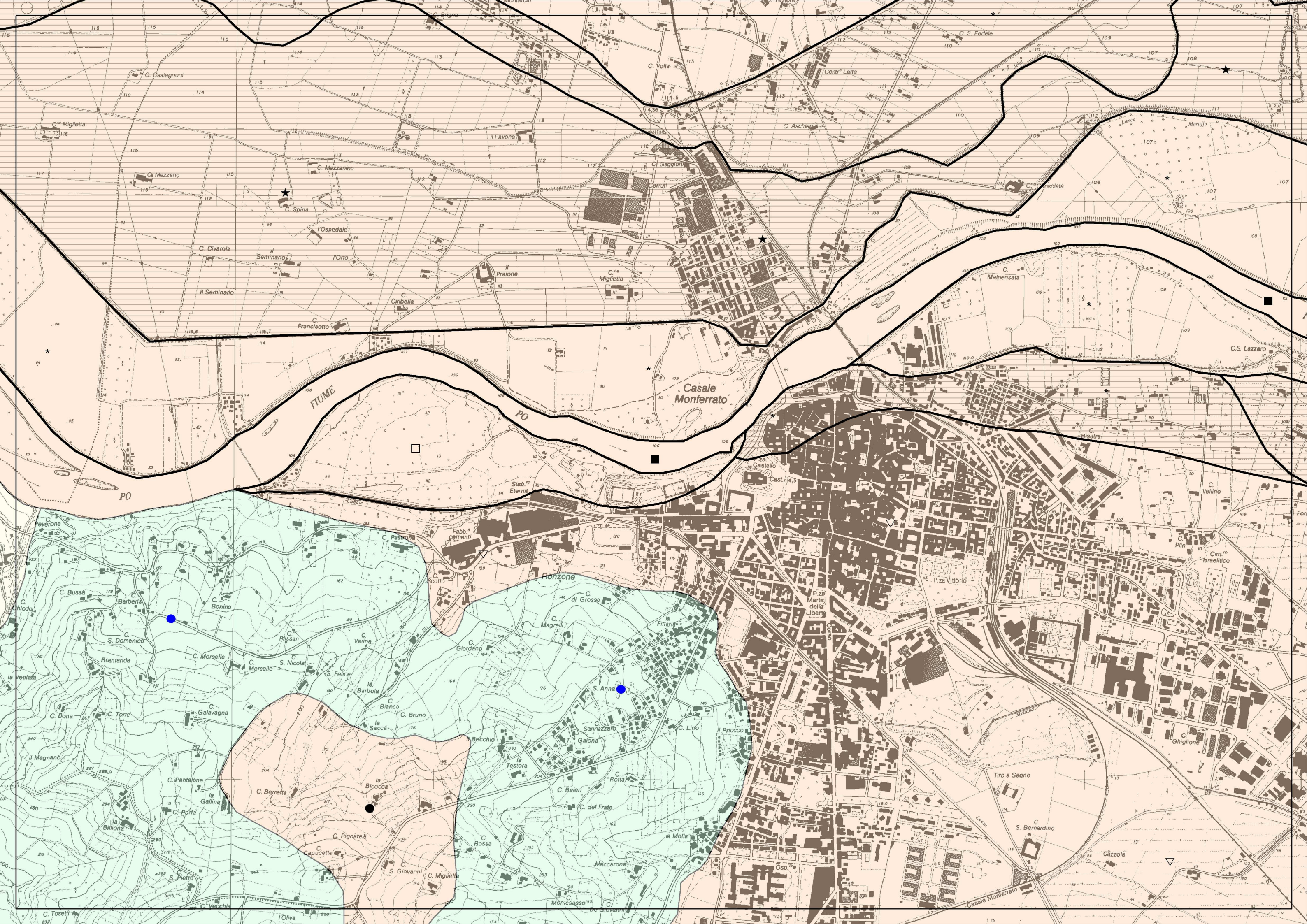
IC3+2A26+3C33	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m. - Fascia A (Piano Fauce)
IC3+2A27+3A40	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività maggiore di 10 m. - Fascia A (Piano Fauce)
IC3+2A28+3A39	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+2A28+3A40	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+2A29+3A39	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+2B21+3A39	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+2B21+3A40	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+2B22+3A39	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+2B22+3A40	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale (Torre Scrivia)
IC3+3A39	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri
IC3+3A40	Area terrazzate di pianura (terrazzi inferiori) con soggettività inferiore a 5 metri, senza argilla superficiale
IC6+2A26+3B35	Pianure di fondovalle - Fascia A (Piano Fauce)
IC6+2A28+3B35	Pianure di fondovalle inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)
IC7+2A26+3B34	Conoidi di fondovalle - Fascia A (Piano Fauce)
IC7+2A28+3B34	Conoidi di fondovalle inondabili per eventi di piena con tempi di ritorno compresi tra 25 e 50 anni (Regione Piemonte)

Limite di ambito

Limite di categoria normativa all'interno dell'ambito

Porzione ricadente all'interno del piano fauce in cui è presente un'area di rischio idraulico superiore a 10 m, un ambito invariante condizionato di natura idrogeologica, prevede una normativa più restrittiva

Le informazioni topografiche di base sono desunte dal S.I.T. della Regione Piemonte.
Dati di proprietà della Regione Piemonte
Scala 1:25.000



3 Piano Territoriale Provinciale – Tavola n.3

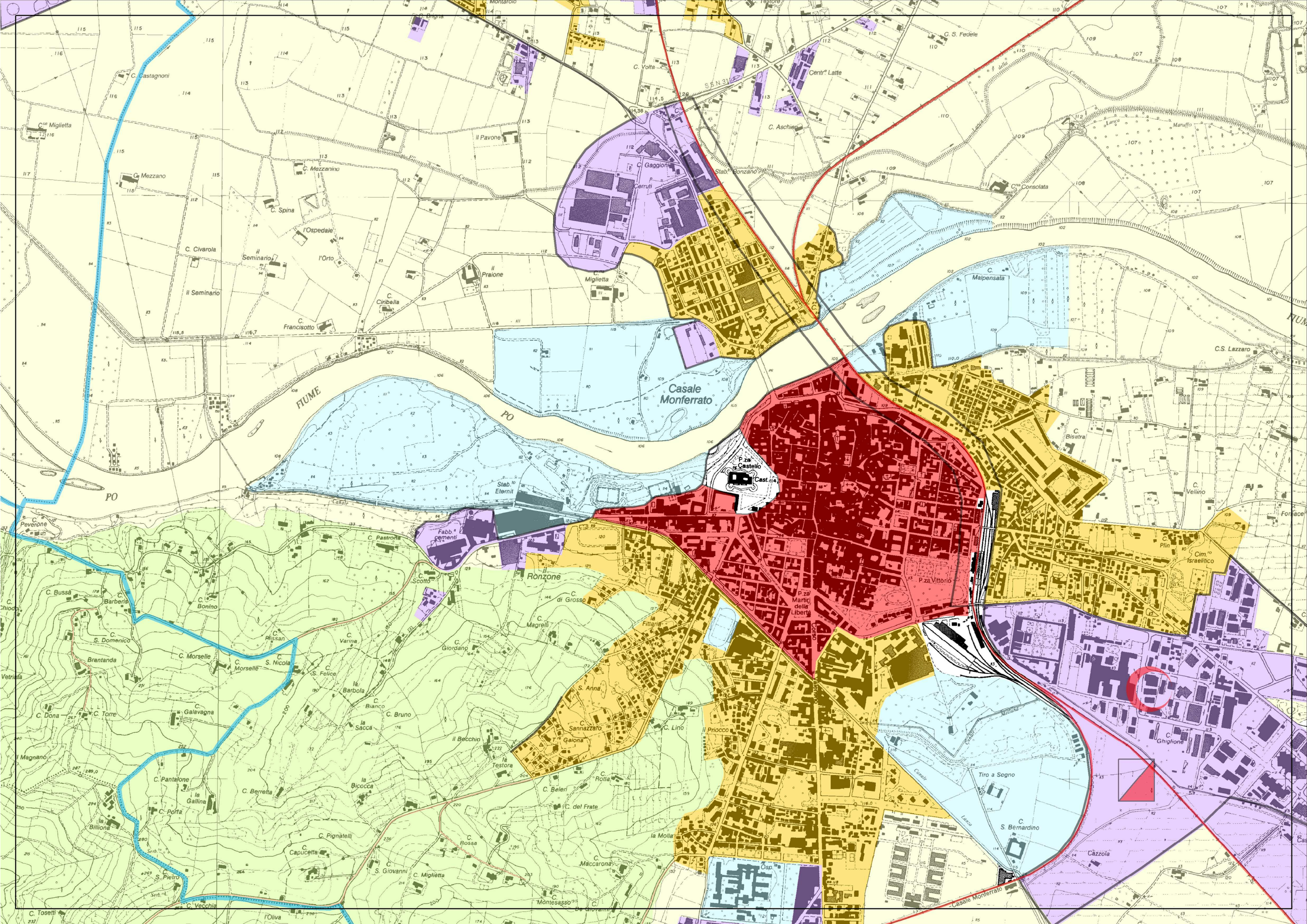
“Governo del territorio – Indirizzi di sviluppo”

DESCRIZIONE	RIFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
TITOLO I - Disposizioni generali e finalità del piano		
Ambiti a vocazione omogenea	Art. 8	
Ambiti assegnati a progettazione ambientale di dettaglio:	Art. 7 comma 7 e schede normative allegato A delle N.d.A.	
- relativo al sottosistema della residenza		
- relativo al sottosistema delle attività		
- relativo a più sottosistemi		
* Aree soggette a specifiche di scheda normaliva	Vedi schede normative allegato A alle N.d.A.	
TITOLO II - I vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio		
Parte IV - I caratteri e gli elementi di identificazione del paesaggio	Art. 19	
Paesaggi naturali:	Art. 19.1	
- appenninico		
- collinare		
- di pianura e fondovalle		
Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio	Art. 19.2	
Architetture e Manufatti oggetto di tutela visiva	Art. 19.3	
Elementi del costruito caratterizzanti il paesaggio	Art. 19.4	
Percorsi panoramici	Art. 19.5	
Margine della configurazione urbana	Art. 20.1	
Ingressi urbani	Art. 20.2	
TITOLO III - I sistemi territoriali		
Parte II - Il sistema insediativo	Art. 22	
Sottosistema della residenza	Art. 23	
Aree normative:		
- aree di conservazione	Art. 23 comma 5	
- aree di mantenimento	Art. 23 comma 11	
- aree di riqualificazione	Art. 23 comma 14	
- aree di completamento	Art. 23 comma 18	
- aree di ricomposizione	Art. 23 comma 21	
- aree di trasformazione	Art. 23 comma 25	
- aree di ricalizzazione	Art. 23 comma 29	
Sottosistema delle attività	Art. 24	
Aree normative:		
- aree di mantenimento di tipo a)	Art. 24 comma 4	
- aree di mantenimento di tipo b)	Art. 24 comma 4	
- aree di riqualificazione	Art. 24 comma 8	
- aree di completamento	Art. 24 comma 12	
- aree di riqualificazione ambientale	Art. 24 comma 15	
- aree di trasformazione	Art. 24 comma 20	
- aree di ricalizzazione	Art. 24 comma 23	

Le informazioni topografiche sono desunte dal S.I.T. della Regione Piemonte.
Dati di proprietà della Regione Piemonte

Scala 1:25.000

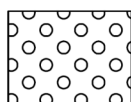
DESCRIZIONE	RIFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
Parte III - Sistema funzionale	Art. 25	
Sottosistema dei servizi di area vasta	Art. 26	
Aree normative:		
- aree per attrezzature sanitarie		
- aree per attrezzature di rilievo		
- aree per attrezzature sportive di rilevanza territoriale		
- parchi di rilevanza territoriale		
- impianti tecnologici		
- centri congressi e fiere		
Sottosistema dei servizi ambientali:	Art. 27	
- discariche controllate per rifiuti solidi urbani		
- discariche controllate per rifiuti speciali		
- impianti e piattaforme di trattamento rifiuti		
- impianti di trattamento delle acque reflue		
Sottosistema dei servizi per la protezione civile:	Art. 28	
- aree di ammassamento	Art. 29	
Sottosistema della grande distribuzione	Art. 30	
Sottosistema dei loisir:		
- locali di pubblico spettacolo localizzati al di fuori dei centri abitati		
- aree per piscine e parchi giochi		
- impianti di golf		
- impianti per sport motoristici		
- avio superficiali		
Parte IV - Il sistema infrastrutturale	Art. 31	
Sottosistema delle infrastrutture ferroviarie	Art. 32	
Reti ferroviarie:		
- tronchi esistenti da potenziare	Art. 32.1 e schede normative allegato A delle N.d.A.	
Scalo merci	Art. 32.2	
Centri intermodali:	Art. 32.3	
- centro intermodale di I livello		
- centro intermodale di II livello		
- centro intermodale di nuovo impianto		
Aree attrezzate con possibilità di interscambio ferroviario- stradale	Art. 32.4	
Aree di salvaguardia per nuovo infrastruttura ferroviaria	Art. 32.5	
Terzo valico ferroviario	Art. 32.6	
Sottosistema delle infrastrutture stradali	Art. 33	
Aree di salvaguardia per nuove infrastrutture stradali di rilevanza provinciale	Art. 33.1	
Aree di salvaguardia per nuove infrastrutture stradali di rilevanza locale	Art. 33.2	
Infrastrutture stradali da potenziare	Art. 33.3	
Caselli autostradali:	Art. 33.4	
- nuovi caselli autostradali		
- caselli autostradali esistenti da ricalizzare		
Sottosistema delle infrastrutture aeroportuali	Art. 34	
TITOLO IV - La valorizzazione turistica del territorio		
Ambiti di valorizzazione turistica	Art. 38	
Luoghi con statuto speciale	Art. 39	



4 Estratto PRG di Casale Monferrato

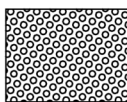
AREE PER SERVIZI SOCIALI, ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI INTERESSE GENERALE (art. 2 lettera F - DM 2.IV.1968 n. 1444 ed art. 22 L.R. 56/77)

CATEGORIE OMOGENEE D'USO DEL SUOLO (art. 11 N.d.A.) E / O D'INTERVENTO (art. 13 N.d.A.)



Fv

N.B. Il numero fa riferimento alle tabelle repertorio riportate sotto

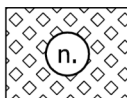


Fi



Frp

1. CENTRO NUOTO CASALE
2. POLISPORTIVA NUOVA CASALE
3. MOTONAUTICA CASALESE
4. CAMPO MOTOCROSS
5. MOTONAUTICA UMBERTO PIAZZA
6. S.N.C. AURORA
7. -----
8. CENTRO SPORTIVO CANOTTIERI
9. CRAL ETERNIT
10. -----
11. CENTRO SPORTIVO ALDINO RE
12. CIRCOLO ENDAS "LAGO DEL GABBIANO"
13. IMPIANTO SPORTIVO "VIA DEI MULINI"



Frp1

1. IL GOLFINO

CATEGORIE OMOGENEE D'USO DEL SUOLO (art. 11 N.d.A.) E / O D'INTERVENTO (art. 13 N.d.A.)

(indicazione tavole 1:10.000)

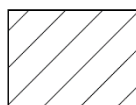


Ee

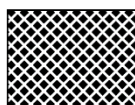


Ep1

NB. Indicazioni riportate anche sulle tavole 1: 2.000

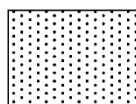


Ef

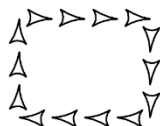


Ep2

NB. Indicazioni riportate anche sulle tavole 1: 2.000



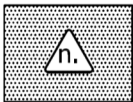
Er



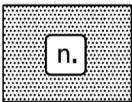
AMBITI DI RECUPERO AI FINI DELL'ART.16.3/3.1 PUNTO 8 N.d.A.

AREE PER SERVIZI SOCIALI (art. 21 sub 1 L.R. 56/77) AFFERENTI I DISTRETTI RESIDENZIALI E AGRICOLI

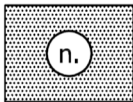
(indicazione tavole 1:2.000)



Asr



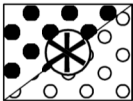
Bsr



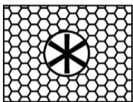
Csr



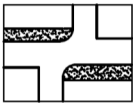
PRINCIPALI COMPLESSI DI AREE DI CATEGORIA Asr, Bsr, Csr, DI CARATTERE POLIFUNZIONALE DA ATTUARE MEDIANTE PIANI TECNICI ESECUTIVI DI CUI ALL'ART. 47 DELLA L.R. 56/77
N.B. LA STESSA INDICAZIONE VALE PER LE AREE DI CATEGORIA Asp,Bsp,Csp



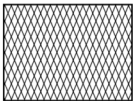
AREE DI CATEGORIA Fv ED FR ALL'INTERNO DELLE QUALI DOVRANNO ESSERE RICAVATE ALIQUOTE DI SUPERFICI DA DESTINARE A SERVIZI DI CATEGORIA Csr PER IL GIOCO, IL VERDE, LO SPORT



AREE DI CATEGORIA Fg ALL'INTERNO DELLE QUALI DOVRANNO ESSERE RICAVATE ALIQUOTE DI SUPERFICI DA DESTINARE A SERVIZI DI CATEGORIA Asr O Bsr PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE



PARTI DI SEDI STRADALI ALL'INTERNO DEI D.R. DESTINATE ALLA FORMAZIONE DI PARCHEGGI MARGINALI EQUIPARATE ALLE AREE Csr E CONTEGGIABILI AI FINI DELL'ART. 21 COMMA 1 SUB d DELLA L.R. 56/77



PRINCIPALI SPAZI DI RELAZIONE (cfr. art. 16 paragrafo 3-3 delle N.d.A.)



AREE E COMPLESSI DI AREE DI CATEGORIA Asr, Bsr, Csr; ALL'INTERNO DELLE QUALI DOVRANNO ESSERE RICAVATE ALIQUOTE DI SPAZI DI CATEGORIA D5 DA DESTINARE AD INSEDIAMENTI DI COMMERCIO "MODERNO" (cfr. art. 19 delle N.d.A) NELLA MISURA INDICATA NELLE TABELLE REPERTORIO RIPORTATE SOTTO E NON CONTEGGIATE AI FINI DELL'ART.21 SUB 1 DELLA L.R. 56/77



AMBITI ASSOGGETTATI ALLE PRESCRIZIONI PARTICOLARI DI CUI ALL' ART. 21 DELLE N.d.A.



AMBITI COSTITUENTI PROGRAMMI DI RIGENERAZIONE URBANA EX ART. 14 L.R. 20/2009 DI CUI ALL' ART. 21.10 DELLE N.d.A.

(Indicazioni tavole 1 : 2.000)



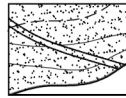
AMBITI REGOLATI CON SCHEDE NORMA E SCHEDE PROGETTO DI CUI ALL' ART. 21.6 DELLE N.d.A.

TUTELA DEL SUOLO E DELL'AMBIENTE



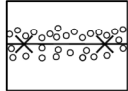
AREE DI CATEGORIA E ed F ASSOGGETTATE AI VINCOLI DI CUI ALL' ART. 142 C.1 LETT. C) D.LGS. 42/2004

(Indicazione tavola 1 : 10.000)



FASCE FLUVIALI DI INTERESSE PAESISTICO AMBIENTALE DISCIPLINATE IN BASE ALL'ART. 16.3 PARAGRAFO 3.1 DELLE N.d.A.

(Indicazione tavola 1 : 10.000)



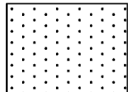
MANUFATTI DI INTERESSE STORICO DOCUMENTARIO
RESTI DI TELEFERICHE

(Indicazione tavola 1 : 10.000)



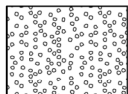
STRADE DI INTERESSE PANORAMICO DISCIPLINATE IN BASE ALL'ART. 16.3 PARAGRAFO 3.1 E PARAGRAFO 3.4 DELLE N.d.A.


(Indicazione tavola 1 : 10.000)



GIARDINI PRIVATI IN TERRITORI URBANIZZATI
ASSIMILABILI AD AREE DI SOTTOCATEGORIA Ee

(Indicazione tavola 1 : 2.000)



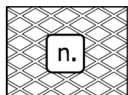
AREE DI CATEGORIA E DI PERTINENZA DI BENI DI CARATTERE STORICO DOCUMENTARIO E CULTURALE AMBIENTALE, NONCHE' EMERGENZE DEL SISTEMA NATURALISTICO (art. 3.3 DELLE N.d.A. DEL P.T.O.) QUALI CORRIDOI ECOLOGICI () E BOSCHI (W) CON VINCOLO DI INEDIFICABILITA' A TUTELA DEI MEDESIMI.
GIARDINI PRIVATI NEL CENTRO STORICO CON VINCOLO DI INEDIFICABILITA'; RESTAURO, CONSERVAZIONE

(Indicazione tavola 1 : 2.000)



SITI INQUINATI SOGGETTI AD ONERE REALE DI MESSA IN SICUREZZA, DI BONIFICA E DI RIPRISTINO AMBIENTALE AI SENSI DELL'ART. 7 DEL D. LGS. 22/97(art. 20.4 delle N.d.A.) DA INDICARE NEL C.D.U.
2.Argine Morano - Oltreponete
4. Località Cascinetta

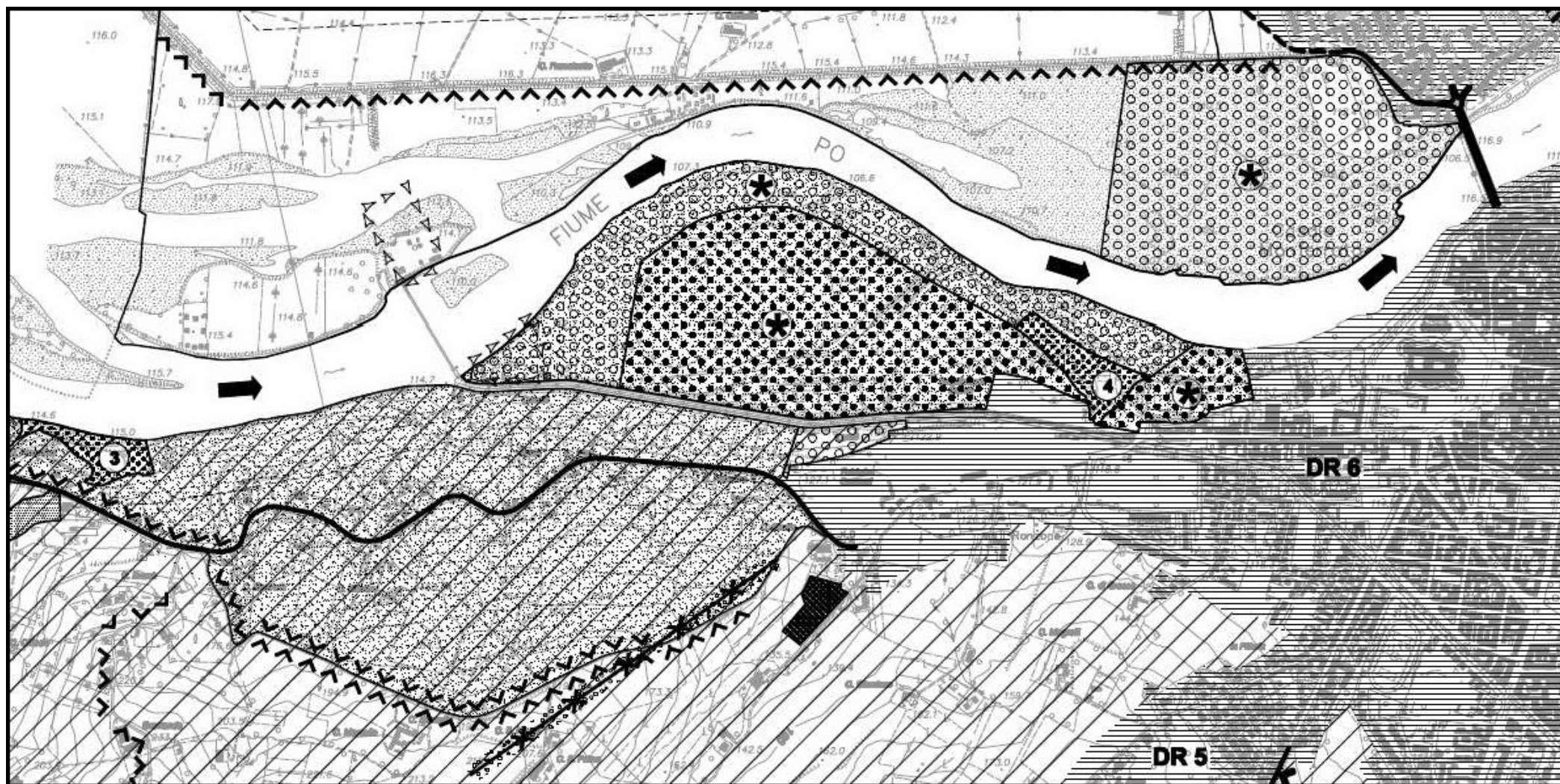
(Indicazione tavola 1 : 2.000)



SITI OGGETTO DI ATTIVITA' ESTRATTIVA (art. 20.3 delle N.d.A.)

1. Località Baraccone Strada Frassineto
2. Località Cascina Guazza Strada Mortara

(Indicazione tavola 1: 10.000 - 1 : 2.000)

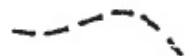


ALLEGATO 3 – INDICE

- 1 Scheda progettuale 5 – Comune di Casale
Monferrato e relativa legenda**
- 2 Tavola 41 a “Sistema delle aree protette della
fascia fluviale del Po”**
- 3 Tavola 41 b “Confini**

**1 Scheda progettuale 5 – Comune di Casale
Monferrato e relativa legenda**

LEGENDA



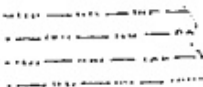
Delimitazione dell'ambito di progetto



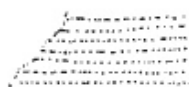
Delimitazione degli ambiti dei progetti esecutivi di ricostruzione paesaggistica e di recupero ecologico.



Aree da rinaturalizzare, senza modificazioni del suolo, mediante la conservazione o la ricostruzione, in funzione dell'attitudine dei siti, di bosco planiziale, gerbido a vegetazione prevalentemente erbacea con arbusti radi, arbusteto, bosco ed arbusteto ripario



Aree atte a favorire il contenimento delle piene, da rinaturalizzare con interventi di rimodellazione del suolo mediante l'asportazione superficiale di ghiaie e sabbie (da effettuare in modo da non oltrepassare la quota di massima escursione della falda freatica), la formazione di fasce di vegetazione riparia e golenale (saliceto, ontaneto, ecc.) e di campi allagabili con vegetazione palustre (canneto, ecc.)



Bacini di cava esistenti da rimodellare mediante la colmataura con inerti naturali prelevati in sito e/o con materiali inerti o inertizzati, accuratamente selezionati, fino al raggiungimento della quota di massima escursione della falda freatica e la successiva ricostituzione di vegetazione riparia e golenale, come indicato nel punto precedente



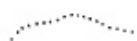
Acque basse di limitata profondità, da conservare o realizzare mediante l'asportazione di ghiaie e sabbie fino alla profondità di 7 metri dalla quota di massima escursione della falda freatica, con adeguata rimodellazione delle sponde, sia in termini di pendenza, sia in termini di profilatura e di disegno complessivo



Acque profonde, costituite dalle parti residuali dei bacini di cava preesistenti



Parchi urbani esistenti e previsti, da organizzare con gli strumenti urbanistici locali



Percorsi di fruizione ciclopedonale, da integrare nella rete di fruizione prevista dal Piano



Approdi e punti attrezzati di attracco, da segnalare con opportuna segnaletica, in cui sono previsti modesti interventi di rimodellazione spondale e la dotazione di minime installazioni fisse (pali e/o piccoli pontili in legno) per favorire l'attracco, l'ormeggio e la messa in acqua di piccole imbarcazioni leggere (barche da fiume e canoe) e per consentire l'accessibilità alle sponde



Interventi localizzati e mirati per garantire in sicurezza la continuità della navigazione da diporto nonché la migrazione e gli spostamenti della fauna itica con rimozione degli ostacoli, il ripristino o la costruzione di sbocchi adeguati, la formazione di piccole conche (anche solo a manovra manuale non assistita), sistemi di trasbordo assistito (se in connessione con attracchi realizzati a monte ed a valle dell'ostacolo). Predisposizione di opportuna segnaletica



Centri didattici per l'educazione naturalistica in stretta connessione con l'ambiente fluviale, da realizzare mediante il riuso di strutture preesistenti ovvero con manufatti tipologicamente assimilabili alle "baracche fluviali" tradizionali, articolati in modo da offrire locali per l'esposizione di materiale didattico, per lo studio dell'ambiente e per l'eventuale pernottamento di piccoli gruppi giovanili (classi scolastiche, boy-scouts, associazioni ecc.), e connessi a percorsi tematici comprendenti piccole attrezzature (capanni, percorsi schermati e/o coperti) per l'osservazione faunistica (d)



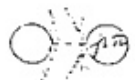
Piccole aree con funzione di campeggio turistico temporaneo non organizzato, in connessione con i percorsi ciclopedonali, dotati di modesta struttura per la ricezione e per i servizi minimi indispensabili, da realizzare con manufatti tipologicamente assimilabili alle "baracche fluviali tradizionali", qualora compresi nella fascia di pertinenza del fiume, con l'esclusione di attrezzature sportive, piscine ed ogni altra installazione fissa, nonché di strade asfaltate interne o di accesso



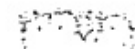
Aree per attività sportive di interesse locale, circoli sportivi, società canottieri, dotate di eventuali attrezzature che, se ricadono all'interno della fascia di pertinenza fluviale, dovranno essere realizzate con manufatti ed installazioni tipologicamente assimilabili alle "baracche fluviali tradizionali", fatti salvi modesti ampliamenti delle strutture già esistenti (max 25% della superficie utile)



Aree di servizio attrezzate, per la sosta ed il pic-nic, dotate di panche e tavoli fissi; nel caso siano poste in prossimità di piccoli parcheggi di attestamento veicolare e di attracchi fluviali, potranno essere dotate di una struttura tipologicamente assimilabile alle "baracche fluviali tradizionali" ad uso dell'Ente di Gestione del Parco



Porti natanti, per la connessione fra i circuiti di fruizione delle due sponde, da realizzare secondo modelli tradizionali per l'esclusivo transito di pedoni e ciclisti



Inseguimenti di baracche fluviali, esistenti o di nuovo impianto (conformi alla norme di cui all'art. 3.11.3)



Parcheggi per autoveicoli, da realizzare in aree alberate e non asfaltate



Impianti di depurazione comunali o consortili

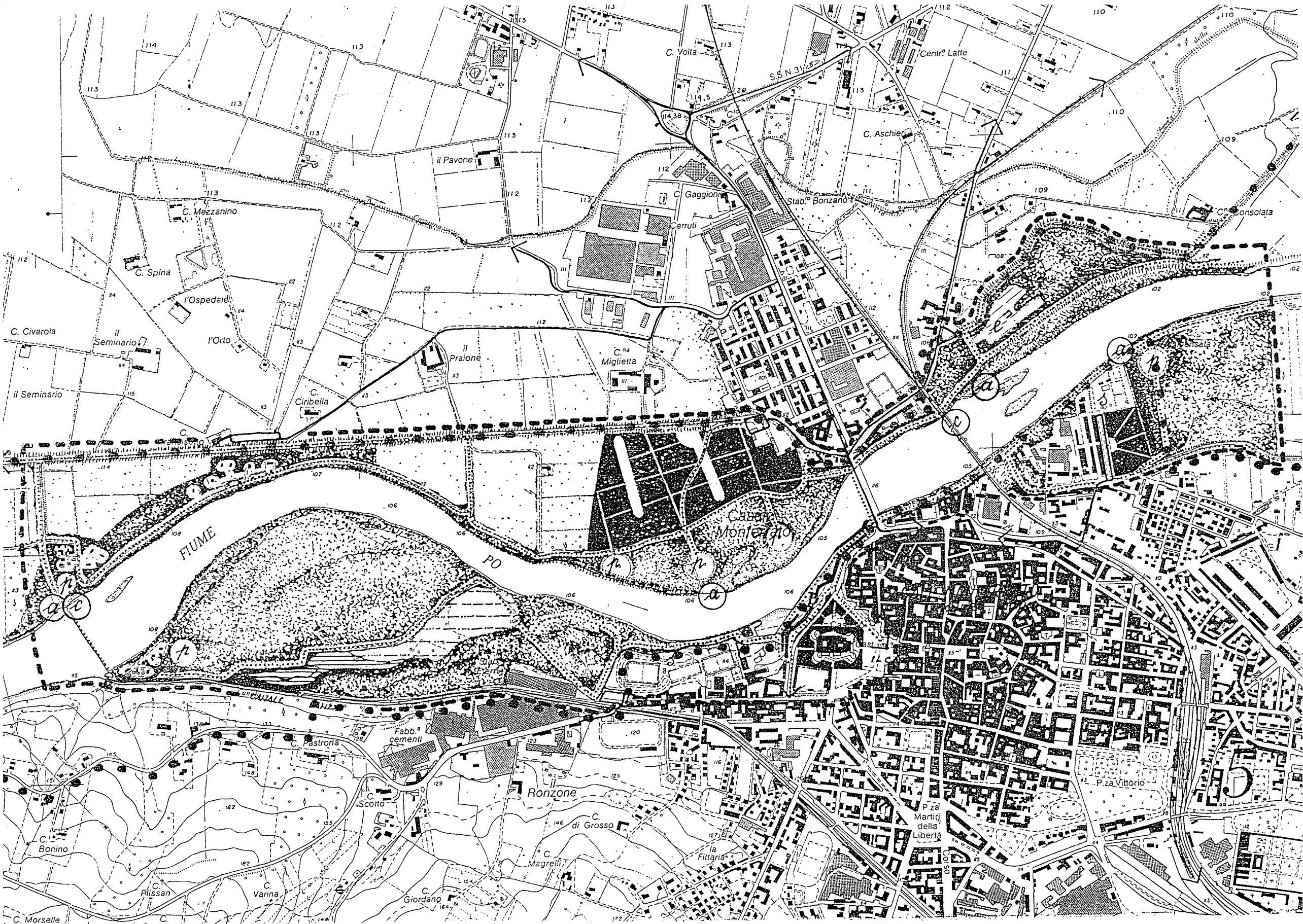


CONFINE DEL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DELLA FASCIA FLUVIALE DEL PO

Le schede progettuali e gli schemi grafici del Piano d'Area del Po tratto torinese

5 - Comune di Casale Monferrato (Zone interessate: 87T, 88T, 89N3, 90A2)

Legenda Scheda



2 Tavola 41 a “Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po”

3 Tavola 41 b “Confini

